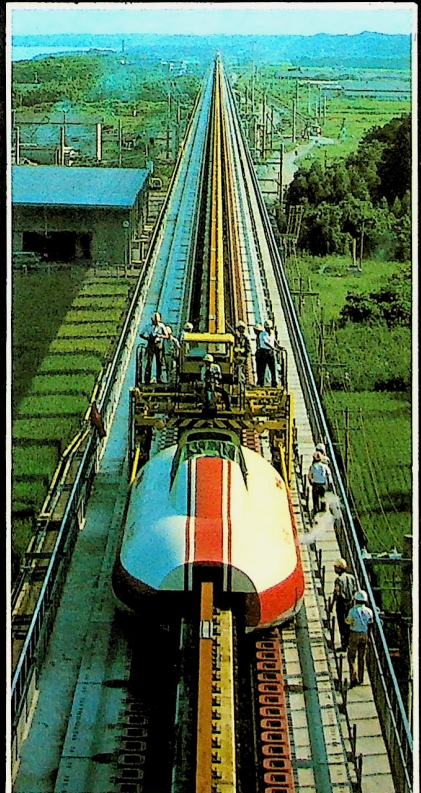
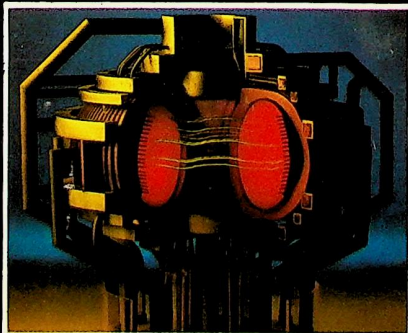
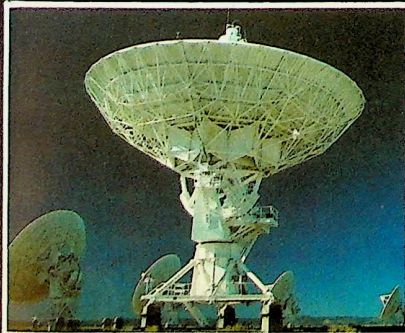


معجم أكاديميا للمصطلحات العلمية والتقنية

انكليزي - فرنسي - عربي

رئيس التحرير د. محمد دبس



أكاديميا

ACADEMIA TIONARY OF ENTIFIC AND CHNICAL RMS

ENGLISH - FRENCH - ARABIC

Editor In Chief
Dr Mohamad Debs

هذا المعجم

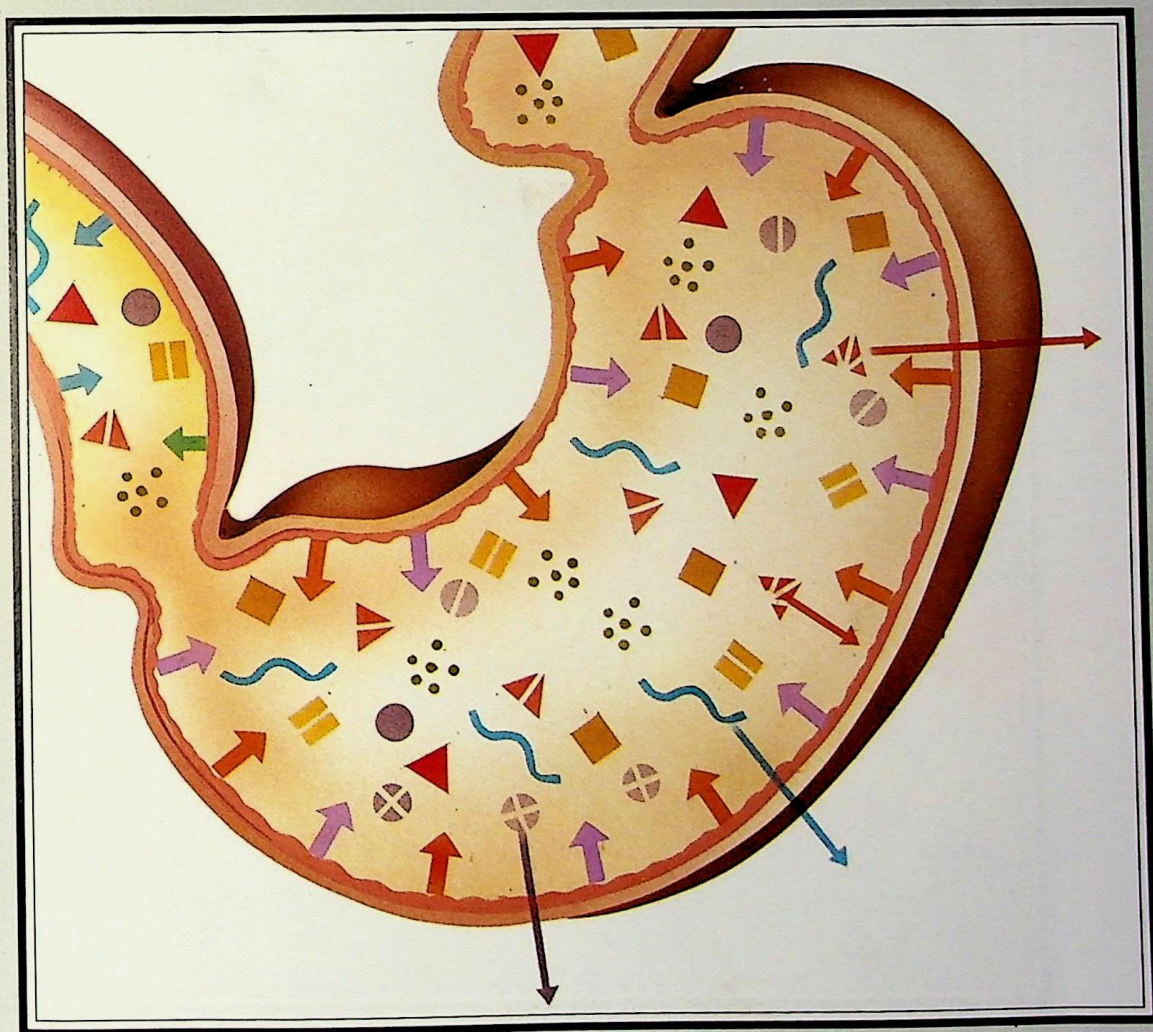
- يغطي معظم الفروع والمجالات العلمية.
- يقدم تعريفاً واضحاً لأكثر من 10000 مدخل.
- صنف حسب الترتيب الأبجدي الإنكليزي.
- يضم حوالي 50 رسماً ولوحة ملونة.
- يعرف بأهم مشاهير العلم، بمن فيهم الحائزين على جوائز نوبل والعلماء العرب.
- الحق به مسردان عربي - إنكليزي، وفرنسي - إنكليزي، تسهيلاً لاستخدامه في مجمل الدول العربية.
- فيه إحالات تربط المداخل ببعضها البعض.

إن «معجم أكاديميا للمصطلحات العلمية والتقنية» يفتح لك باب العلم والتقانة. فهو مرجع مثالي لمن يريد فهم مصطلحات العلم والتعريفات المعطاة لها. وفيه شروحات عن المادة والطاقة (الفيزياء)، وعن تركيب المواد وكيفية تأثير بعضها على بعض (الكيمياء)، وعن الكائنات الحية (البيولوجيا) وتصنيفاتها (التصنيف)، وعن الإنسان (الفيزيولوجيا والطب). بالإضافة إلى كوكب الأرض (الجيولوجيا والجغرافيا) والمجموعة الشمسية والكون (علم الفلك)، وكافة التطبيقات العملية والصناعية (الهندسة والتقانة) لهذه العلوم.

اكاديميا

ACADEMIA DICTIONARY OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL TERMS

ENGLISH · FRENCH · ARABIC



ACADEMIA

Beirut, Lebanon



معجم اكاڊيميا للمصطلحات العلمية والتقنية

انكليزي - فرنسي - عربي



أكاديميا

بيروت - لبنان

English Edition

Editor Candida Hunt
Assistant Editor Monica Byles
Designer Nicholas Rous
Design Consultant John Ridgeway
Project Editor Lawrence Clarke

Contributing Consultants

Bernard Dixon
Dougal Dixon
Linda Gamlin
Iain Nicolson
Martin Sherwood
Christine Sutton
John-David Yule

Additional Contributors

P. le P. Barnett J.G. Bateman
M.G. Desebrock P.C. Gardner
B. Gibbs G.S. Harbison
P. Hutchinson A.J. Pinching
R.P. Revel C. Richmond
P.R. Robinson W.O. Saxton
M. Scott Rohan

الطبعة العربية

رئيس التحرير

د. محمد ديس

هيئة الترجمة والتحرير

عمر الأيوبي

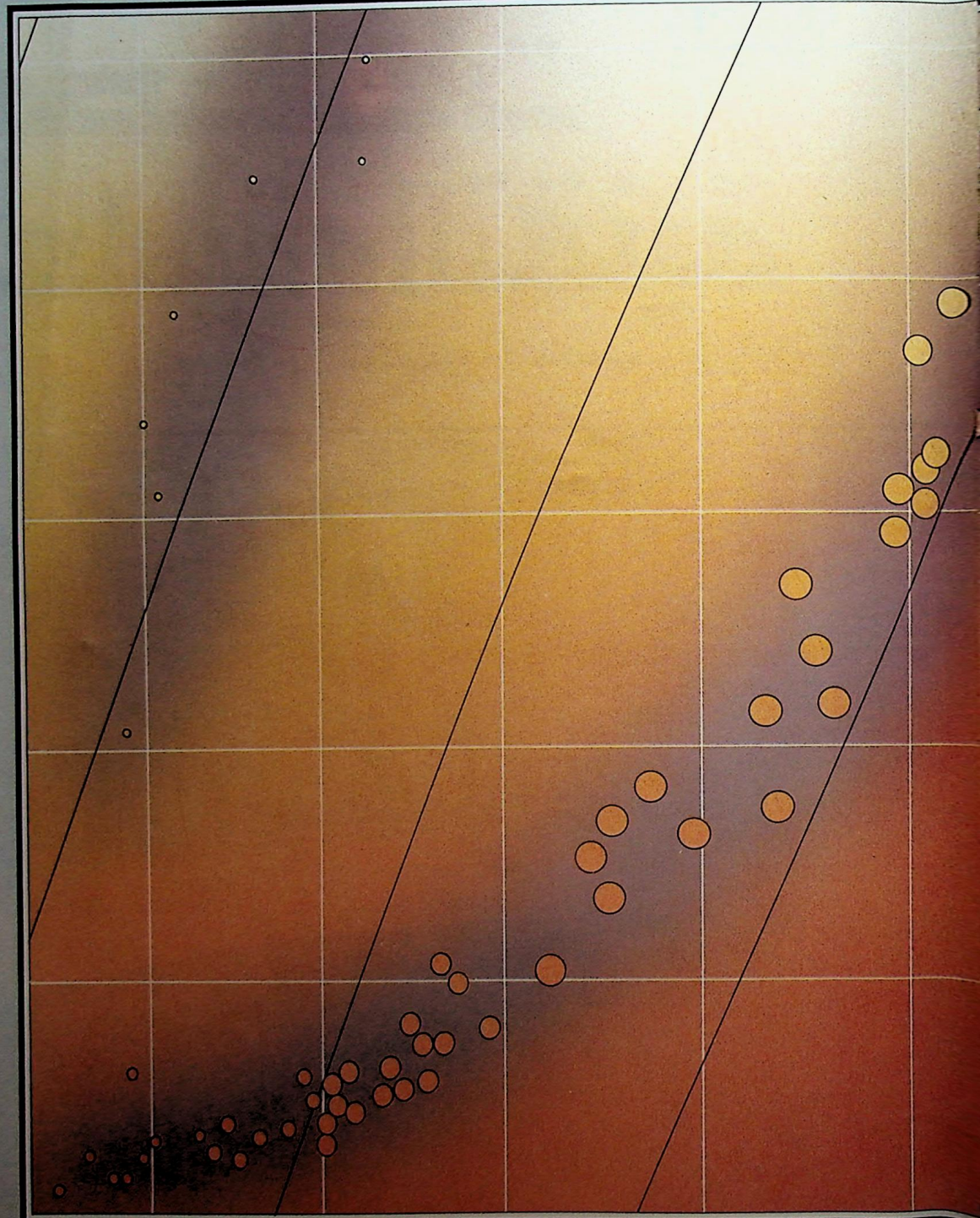
محمد حسان ملص

نجلاء الحلبي

رفقة الحوت

ريما إسماعيل

عصام المقدم



لا يجوز نشر أي جزء من هذا الكتاب، أو اختزال مادته بطريقة الاسترجاع، أو نقله على أي نحو، وبأي طريقة، سواء كانت إلكترونية أو ميكانيكية أو بالتصوير أو بالتسجيل أو خلاف ذلك، إلا بموافقة الناشر على ذلك كتابة ومقدمات.

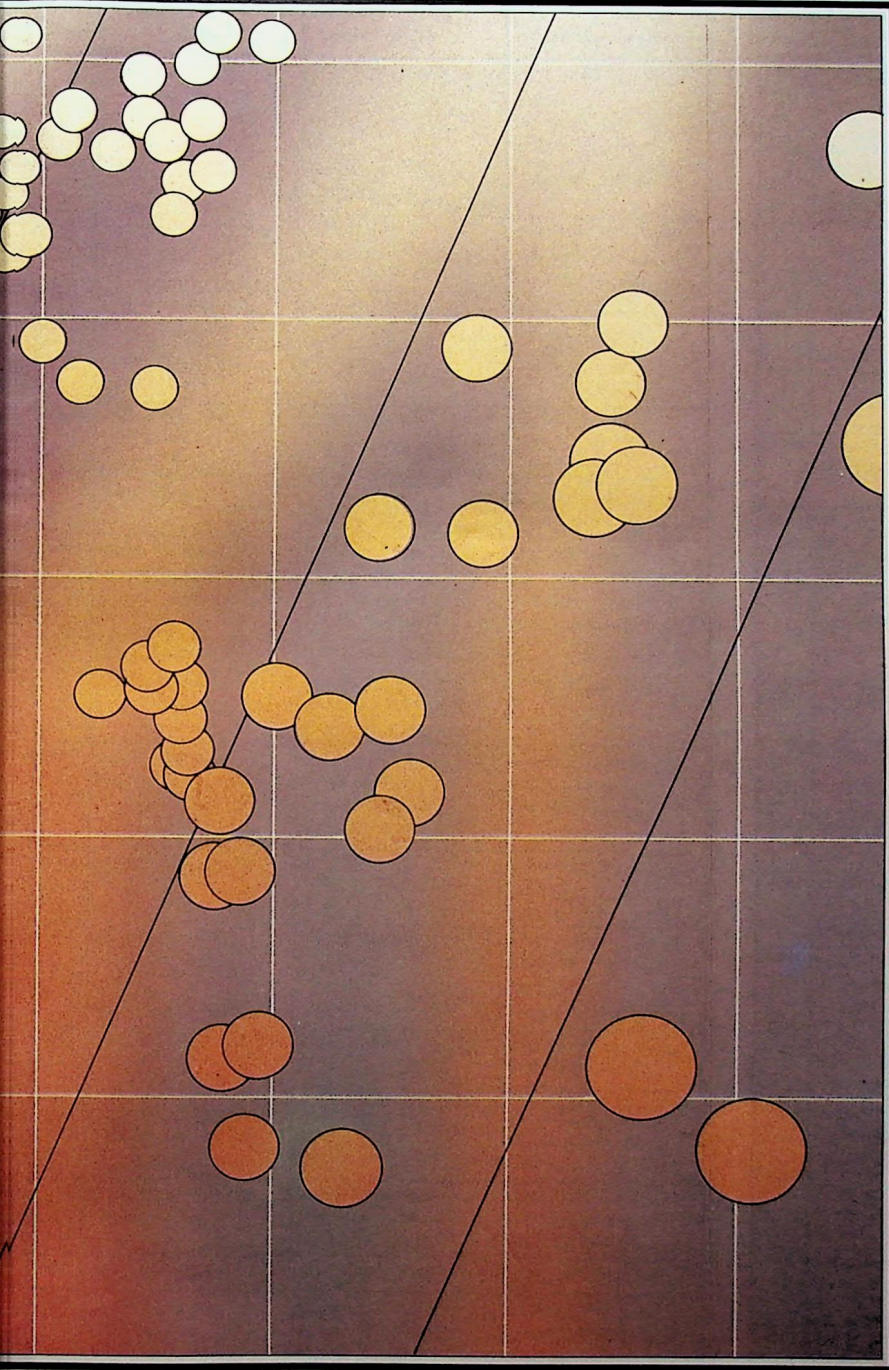
معجم أكاديميا للمصطلحات العلمية والتقنية

Harrap's Illustrated Dictionary of Science

حقوق الطبعة العربية © أكاديميا إنترناشيونال، 1993-1998

حقوق الطبعة الإنكليزية © Equinox (Oxford) Ltd 1988

اللوحات والرسوم



6	جوائز نوبل في العلوم
33	الخلايا الحيوانية والنباتية
36	تطور الحيوانات
40	التنفس والدورة الدموية
44	انقسام الخلايا
48	الأطياف الذرية
129	الغلاف الجوي
132	الترباط الكيميائي
133	الجسيمات الأولية
136	الهضم
140	النظام البيئي - الدورات الغذائية
144	النباتات المزهرة - بنيتها ونموها
225	الهرمونات - الرسل الكيميائية للجسم
228	سلم الزمن الجيولوجي
232	الضوء
233	المجاهر
236	الكهرباء والمغناطيس
240	تطور النبات
321	النسبية
324	الجهاز العصبي
328	الجدول الدوري للعناصر
332	الكواكب - البنية الداخلية
336	النشاط الإشعاعي
417	التناسل
420	تكتونية الألواح - البراكين والزلازل
424	دورة الصخور - التصدع والطي
428	الهيكل العظمي والعضلات
432	الحواس
513	النظام الشمسي
516	تصنيف النجوم وتطورها
520	الصوت
521	الخزن والإفراغ
524	الكون - بنيته ومقياسه
528	المقاييس

أكاديمية إنترناشيونال
P.O.Box 113-6669 ص.ب
Beirut, Lebanon بيروت، لبنان
Tel 800832-800811-862905 هاتف
Fax (009611)805478 فاكس

أكاديمية هي العلامة التجارية لأكاديمية إنترناشيونال
للنشر والطباعة
ACADEMIA is the Trade Mark of Academia
International for Publishing and Printing

السنة	الكيمياء	الفيزياء	الفيزيولوجيا والطب
1974	بول ج. فلوري (أمريكي)	مارتن ريل (إنكليزي) انطوني هويش (إنكليزي)	البرت كلود (بلجيكي) جورج إ. بالاد (أمريكي) كريستيان دي دوف (بلجيكي)
1975	جون و. كورنفورت (استرالي / إنكليزي) فلاديمير بريلوغ (سويدي)	أج. بوهلر (دانمركي) بن مولتسن (دانمركي) جاييمس رينولتر (أمريكي)	داييد بلقنمور (أمريكي) ريناتو دوليكو (أمريكي) هاورد م. تيمين (أمريكي)
1976	وليام ن. ليسكوب (أمريكي)	ريختر بورت (أمريكي) صامويل س. تنغ (أمريكي)	باروخ بلومبرغ (أمريكي) د. كارلتون غلجندوسك (أمريكي)
1977	إيليا بريغوجين (بلجيكي)	فيليب و. أندرسون (أمريكي) نفييل ف. موت (إنكليزي) جون هـ. فلن فليك (أمريكي)	روجر غيلملن (أمريكي) اندرو ف. شالي (أمريكي) روزالين يلو (أمريكي)
1978	بيتر د. ميتشل (إنكليزي)	بيتر ل. كابتيتزا (سوفياتي) أرتو أ. ينزيس (أمريكي) روبرت و. ويلسون (أمريكي)	ورنر أربير (سويسري) دانيل تانان (أمريكي) هاملتون أ. سميت (أمريكي)
1979	هربرت س. براون (أمريكي) جورج ويتغ (المانتي)	شلدون ل. غلاشو (أمريكي) عبد السلام (باكستاني) ستيفن وينبرغ (أمريكي)	الان م. كورمك (أمريكي) غودفري ن. هاونسفيلد (إنكليزي)
1980	بول برغ (أمريكي) والتر جيلبرت (أمريكي) فريدريك سانغر (إنكليزي)	جاييمس و. كرونين (أمريكي) فل ل. فيتش (إنكليزي)	باروج بينتسراف (أمريكي) جان دوسي (فرنسي) جورج د. سغل (أمريكي)
1981	كينيثي فوكوي (ياباني) رولد هوفمان (أمريكي)	نكولاس بلومبرجت (أمريكي) أرثر ل. شاولو (أمريكي) كاي م. سيفيلان (سويدي)	روجر و. سبيزي (أمريكي) داييد هـ. هافل (أمريكي) تورستن ن. ويلز (سويدي)
1982	أرون كلوغ (إنكليزي)	كينيث ج. ويلسون (أمريكي)	سون ك. برغستروم (سويدي) بنغت إ. صمويلسون (سويدي) جون ر. فلين (إنكليزي)
1983	هنري توب (أمريكي)	س. شافترا زخار (أمريكي) وليام أ. فولر (أمريكي)	باربرا ملكينفوك (أمريكي)
1984	روبرت بروس ميريفيلد (أمريكي)	كارلو روبا (إيطالي) سيمون فلن در مير (هولندي)	تيلز ك. جرين (دانمركي) جورج ج. ف. كوهلر (المانتي) سيزار ميلستين (أرجنتيني)
1985	هربرت أ. هوبتمان (أمريكي) جيروم كارل (أمريكي)	كلوس فون كلمتزينغ (المانتي)	مايكل س. براون (أمريكي) جوزيف ل. غولدستين (أمريكي)
1986	داني ر. هرشباخ (أمريكي) بوان ت. لي (أمريكي) جون س. بولاني (كندي)	إرنست روسكا (المانتي) جيرد بينغ (المانتي) هنريخ روهلر (سويسري)	ستافلي كوهن (أمريكي) ريقاليفي - مونتشيني (إيطالية / أمريكية)
1987	شارلز بدرس (أمريكي) دونالد كرام (أمريكي) جان - ماري لين (فرنسي)	جورج بدنوز (سويسري) الكس مولر (فرنسي)	سوسومو تونيفلوا (ياباني)
1988	جوهان دايهوفر (المانتي) روبرت هوير (المانتي) هارتموت مايكل (المانتي)	ليون ليدلمان (أمريكي) ملفن شفاقر (أمريكي) جك شتاينبرغر (أمريكي)	جورج هيتشينغز (أمريكي) غرترود ب. إيليون (أمريكية) جيمس بلاك (اسكتلندي)
1989	سدني التمان (أمريكي) توماس شيك (أمريكي)	نورمان رامزي (أمريكي) هافس ديميت (أمريكي) ولفغانغ بول (المانتي)	مايكل بيشوب (أمريكي) هارولد فارموس (أمريكي)
1990	اليس جيمس كوري (أمريكي)	جيروم فريدمان (أمريكي) هنري كيندال (أمريكي) ريتشارد تيلور (كندي)	دونال توملس (أمريكي) جوزف موراي (أمريكي)
1991	ريتشارد أرنست (سويسري)	بيلا جيل لوجين (فرنسي)	أروين نهر (المانتي) برت سلتمان (المانتي)
1992	رودولف ماركوس (كندي)	جورج شارليك (بولندي)	ادموند هـ. فيشر (أمريكي) أدوين ج. كرييس (أمريكي)

السنة	الكيمياء	الفيزياء	الفيزيولوجيا والطب
1956	سيريل ن. هنشلوود (إنكليزي) نيكولاي ن. سيمينوف (سوفياتي)	وب. شوكل (أمريكي) و. هـ. براتين (أمريكي) جون باردن (أمريكي)	د. و. ريتشاردس، إلين (أمريكي) أ. ف. كورنان (أمريكي) و. فورسمان (المانتي)
1957	الكسندر ر. تود (إنكليزي)	تسونغ داو لي (صيني) تشين نغ يانغ (صيني)	دانييل بوفي (إيطالي)
1958	فريدريك سانغر (إنكليزي)	ب. أ. شرنكوف (سوفياتي) إيفوري. طام (سوفياتي) إيليا م. فرانك (سوفياتي)	جوشوا ليدبرغ (أمريكي) ج. و. بيدل (أمريكي) إ. ل. تانوم (أمريكي)
1959	جاروسلاف هروفسكي (تشيكوسلوفاكي)	إيميليو سيفري (أمريكي) أوين تشامبرلين (أمريكي)	سيفيرو اوكونا (أمريكي) أرثر كورنبرغ (أمريكي)
1960	و. ف. ليبي (أمريكي)	د. أ. غلازير (أمريكي)	ف. م. بورنيت (استرالي) ب. ب. ميداوار (إنكليزي)
1961	ملفين كالفين (أمريكي)	روبرت هوفستادتر (أمريكي) ر. ل. موسباور (المانتي)	جورج فون بيكزي (أمريكي)
1962	م. ف. بيروتر (إنكليزي) ج. س. كندرو (إنكليزي)	ل. د. لاندو (سوفياتي)	ج. د. واتسون (أمريكي) ف. هـ. س. كريك (إنكليزي) م. هـ. ف. ويلكنز (إنكليزي)
1963	جوليو ناتا (إيطالي) كارل زيفلر (المانتي)	يوجين پ. ويفر (أمريكي) ماريا ج. ماير (أمريكية) ج. هانز د. جنسن (المانتي)	جون كارو ايكنز (استرالي) الان لويد هودجكن (إنكليزي) اندرو هاكسلي (إنكليزي)
1964	دوروثي كروفوت هودجكن (إنكليزي)	تشارلز هارداونز (أمريكي) نيكولاي باسوف (سوفياتي) الكسندر م. بروخوف (سوفياتي)	كونراد إ. بلوخ (أمريكي) فيودور لين (المانتي)
1965	روبرت برنز وودوارد (أمريكي)	ريتشارد پ. فينمان (أمريكي) شينشيرو توموناغا (ياباني) جوليان س. شوينغر (أمريكي)	فرنساو جاكوب (فرنسي) اندريه لوف (فرنسي) جك مونو (فرنسي)
1966	روبرت س. ملىكان (أمريكي)	الفرد كاستلر (فرنسي)	فرانسيس ب. روس (أمريكي) شارلز پ. هاغنز (أمريكي)
1967	مانفرد إيجن (المانتي) رونالد ج. و. نوريش (إنكليزي) جورج بورت (إنكليزي)	هانز البرخت بيت (أمريكي)	راغفار غرانيت (سويدي) هالدان كهر هارتلاين (أمريكي) جورج والد (أمريكي)
1968	لارس اوتساجر (أمريكي)	لويس و. الفاريز (أمريكي)	روبرت و. هولي (أمريكي) هـ. ج. كورانا (أمريكي) مارشال و. نيرنبرغ (أمريكي)
1969	ديريك هـ. بارتون (إنكليزي) أود هاسل (نرويجي)	موراي جيل - مان (أمريكي)	ماكس دليوك (أمريكي) الفرد د. هرشاي (أمريكي) سالفادور إ. لوريا (أمريكي)
1970	لويس فيديريكو ليلوار (أرجنتيني)	لويس أوجين نيل (فرنسي) هانز اولوف الفين (سويدي)	جولوس اكسلرود (أمريكي) برنارد كاتز (أمريكي) أولف فون يولر (سويدي)
1971	جيرارد هرزبرغ (كندي)	دنيس غابور (إنكليزي)	إيرل و. ساندلاند (أمريكي)
1972	ستانفورد مور (أمريكي) وليام هـ. ستاين (أمريكي) كريستيان ب. اتفنسن (أمريكي)	جون باردن (أمريكي) ليون ن. كوبر (أمريكي) جون روبرت شريف (أمريكي)	جيرالد م. إملن (أمريكي) رودني ر. بورتر (إنكليزي)
1973	إرنست أوتو فيشر (المانتي) جيوغري وليمسون (إنكليزي)	ليو إيزاكي (ياباني) أيفار غياغر (أمريكي) برايان د. جوزفسون (إنكليزي)	كونراد لورينز (تساوي) نيكولاس تمبرجن (إنكليزي) كارل فون فريش (المانتي)

جوائز نوبل

السنة	الكيمياء	الفيزياء	الفيزيولوجيا والطب
1932	إيرفنج لانغموير (أمريكي)	ورنر هايزنبرغ (ألماني)	إ.د. أدريان (إنكليزي) س. شيرينغتون (إنكليزي)
1933	—	ب.م. ديراك (إنكليزي) إ. شروينغر (نمساوي)	توماس هـ. مورغان (أمريكي)
1934	هارولد س. أوراي (أمريكي)	—	ج. هـ. ويل (أمريكي) ج. ر. مينو (أمريكي) و. ب. موري (أمريكي)
1935	فريدريك جوليو - كوري (فرنسي) إيرين جوليو - كوري (فرنسية)	جايمس شادويك (إنكليزي)	هانز سبيمان (ألماني)
1936	ب.ج.و. دباي (هولندي)	س.د. أندرسون (أمريكي) ف.ف. هيس (نمساوي)	هنري هـ. دابل (إنكليزي) أوتو لوي (نمساوي)
1937	والتر ن. هاوثر (إنكليزي) بول كازر (سويسري)	ك.ج. دافيسون (أمريكي) جورج ب. طومسون (إنكليزي)	البرت فون زنتجورجي (هنغاري)
1938	ريتشارد كوهن (ألماني)	إنريكو فرمي (إيطالي)	كورنالي هيمانز (بلجيكي)
1939	أدولف بوتلاندت (ألماني) ليوبولد روزيكا (سويسري)	إ.أ. لورنس (أمريكي)	جرهارد دوماغ (ألماني)
1940	—	—	—
1941	—	—	—
1942	—	—	—
1943	جورج فون هيفيسي (هنغاري)	أوتو ستيرن (أمريكي)	إ.أ. دوازي (دانمركي) هنريك دام (أمريكي)
1944	أوتو هان (ألماني)	إ.أ. رابي (أمريكي)	جوزيف إيرلنغر (أمريكي) هـ.س. غاسر (أمريكي)
1945	إ.أ. فيرتانن (فنلندي)	وولفغانغ بولي (نمساوي)	الكسندر فليمنغ (إنكليزي) إ.ب. تشانين (إنكليزي) هوارد وفلواري (إنكليزي)
1946	ج.ب. سمفون (أمريكي) ج.هـ. ثورثروب (أمريكي) و.م. ستانلي (أمريكي)	ب.و. بريدجمان (أمريكي)	هـ.ج. مولر (أمريكي)
1947	روبرت روبنسون (إنكليزي)	إدوارد ف. ابلتون (إنكليزي)	س.ف. كوري (أمريكي) جيرتي ت. كوري (أمريكي) ب.أ. هوساي (أرجنتيني)
1948	أرن تيسيليوس (سويدي)	ب.م.س. بلاكت (إنكليزي)	بول هـ. مولر (سويسري)
1949	و.ف. غيوك (أمريكي)	هيدكي يوكاوا (ياباني)	و.ر. هيس (سويسري) إيفاس مونيز (برتغالي)
1950	أوتو ديبالز (ألماني) كورت ألدر (ألماني)	س.ف. باول (إنكليزي)	فيليب س. هنش (أمريكي) إدوارد س. كندال (أمريكي) تاديوس رايشتاين (سويسري)
1951	إ.م. ماكميلان (أمريكي) ج.ت. سيبورغ (أمريكي)	جون د. كوكروفت (إنكليزي) أرنست ت.س. والكون (إيرلندي)	ماكس تايلر (جنوب إفريقي)
1952	أ.ج.ب. مارتين (إنكليزي) ر.م. سنغ (إنكليزي)	فليكس بلوش (أمريكي) إ.م. يورسيل (أمريكي)	س.أ. واكسمان (أمريكي)
1953	هيرمان سفلودنجر (ألماني)	فريتز زرنيك (هولندي)	ف.إ. ليبمان (أمريكي) هانز أ. كريبس (إنكليزي)
1954	لينوس س. باولنغ (أمريكي)	ماكس بورن (إنكليزي) والتر بوت (ألماني)	ج.ف. إندرز (أمريكي) ف.س. روبنز (أمريكي) ت.هـ. ويلر (أمريكي)
1955	فنسنت دو هينيو (أمريكي)	ويليس إ. لامب (أمريكي) بوليكارب كوش (أمريكي)	أ.هـ.ت. تيورال (سويدي)

السنة	الكيمياء	الفيزياء	الفيزيولوجيا والطب
1901	ج.هـ. فانت هوف (هولندي)	و.س. رونتجن (ألماني)	إ.أ. فون بهرينغ (ألماني)
1902	إميل فيشر (ألماني)	هـ.أ. لورينتز (هولندي) بيتر زيمان (هولندي)	رونالد روس (إنكليزي)
1903	س. أرينيوس (سويسري)	أ.هـ. بركل (فرنسي) بيار وماري كوري (فرنسيان)	ن.ر. فنتن (دانمركي)
1904	وليام رامسي (إنكليزي)	ج.و.س. رايلي (إنكليزي)	إيفان ب. بافلوف (دوسي)
1905	أدولف فون باير (ألماني)	فيليب لئارد (ألماني)	روبرت كوخ (ألماني)
1906	هنري مואسان (فرنسي)	جوزف طومسون (إنكليزي)	كاميو غولجي (إيطالي) س. رامون كاخال (إسباني)
1907	إدوارد بوشتر (ألماني)	أ.أ. ميكلسون (أمريكي)	ك.ل.أ. لافيران (فرنسي)
1908	إرنست رذرفورد (إنكليزي)	غابريل ليبمان (فرنسي)	بول إيرلينغ (ألماني) إيلي متشكوف (دوسي)
1909	ولهم أوستوالد (ألماني)	غوليلمو ماركوني (إيطالي) ك.ن. براون (ألماني)	إميل كوشير (سويسري)
1910	أوتو والاخ (ألماني)	ج.د. فان دير والز (هولندي)	أوليفرخت كوسل (ألماني)
1911	ماري س. كوري (فرنسية)	ولهم وين (ألماني)	الفار غلستراند (سويسري)
1912	فكتور غرينيار (فرنسي) بول ساباتيه (فرنسي)	ن.ج. دالين (سويسري)	الكسيس كاريل (فرنسي)
1913	الفرد ورتز (سويسري)	هيك كامرلنغ أوتز (هولندي)	س.ر. ريشي (فرنسي)
1914	ت.و. ريتشاردس (أمريكي)	ماكس فون لاو (ألماني)	روبرت باراني (نمساوي)
1915	ريتشارد ولستاتز (ألماني)	وليام هـ. براغ (إنكليزي) وليام ل. براغ (إنكليزي)	—
1916	—	—	—
1917	—	شارلز ج. باركلا (إنكليزي)	—
1918	فريتز هابر (ألماني)	ماكس بلانك (ألماني)	—
1919	—	جوهانس ستارك (ألماني)	جول بوردي (بلجيكي)
1920	والتر نرنست (ألماني)	ش.إ. غيليموم (سويسري)	س.أ.س. كروغ (دانمركي)
1921	فريدريك سودي (إنكليزي)	البرت اينشتاين (ألماني / سويسري)	—
1922	ف.و. استون (إنكليزي)	ن.هـ.د. بوهر (دانمركي)	أ.ف. هيل (إنكليزي) أوتو مير هوف (ألماني)
1923	فريتز برغل (نمساوي)	روبرت أ. ميليكان (أمريكي)	ف.ج. بانتنغ (كندي) ج.ج.ر. مكلود (كندي)
—	—	كارل سيغباهن (سويدي)	ويلم إينتهوفن (هولندي)
1925	ريتشارد زيغموندي (ألماني)	جايمس فرانك (ألماني) غوستاف هرتز (ألماني)	—
1926	ن. سفديريغ (سويسري)	ج.ب. بزان (فرنسي)	جوهانس فيبيجر (دانمركي)
1927	هنريخ ويلاند (ألماني)	أ.هـ. كمتون (أمريكي) ش.ن.ر. ويلسون (إنكليزي)	جوليس واغنر - جوريغ (نمساوي)
1928	أدولف ويندوس (ألماني)	أ.و. ريتشاردسون (إنكليزي)	ش.ج.هـ. نيكل (فرنسي)
1929	أرثر هاردن (إنكليزي) هانز فون أولر - شلغل (سويسري)	ل.ف. دي برويل (فرنسي) ف.ج. هوبكينز (إنكليزي)	كريستيان ايكنان (هولندي)
1930	هانز فيشر (ألماني)	شاندرا زيكارا رمان (هندي)	كارل لاند ستيفر (نمساوي)
1931	كارل بوش (ألماني) فريدريخ برجنوس (ألماني)	—	أوتو هـ. واربرغ (ألماني)

مقدمة

نعيش اليوم في عالم يُعتبر فيه المصطلح العلمي جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية. ونحن بحاجة لفهم هذا المصطلح لإدراك العالم من حولنا - من اللامتناهي في الصغر إلى اللامتناهي في الكبر.

ولا يكاد يمضي يومٌ إلا ويزداد عدد المصطلحات المستخدمة لمكتشفات العلم والتقانة، ويات من الضروري إيجاد المقابلات العربية لها ونشرها وتعميمها في أرجاء الوطن العربي.

ودائرة المعاجم في دار النشر «أكاديمية انترناشيونال» لم تأل جهداً في مجال تعريب العلوم. فهي أصدرت عدداً من «المعاجم الأكاديمية المتخصصة» في مجمل ميادين العلم والهندسة، يحوي الواحد منها الجسم الأساسي للغة التخصص العلمي ويجمع عليها أهل الاختصاص. كما أصدرت عدداً من «معاجم الجيب العلمية» التي يحتاجها الطالب والمعلم، الهدف منها مساندة آخر التطورات والانجازات، واستخدام مصطلحات العلم استخداماً صحيحاً، واختيار ما يُناسب منها دقة المعنى ووضوح الدلول.

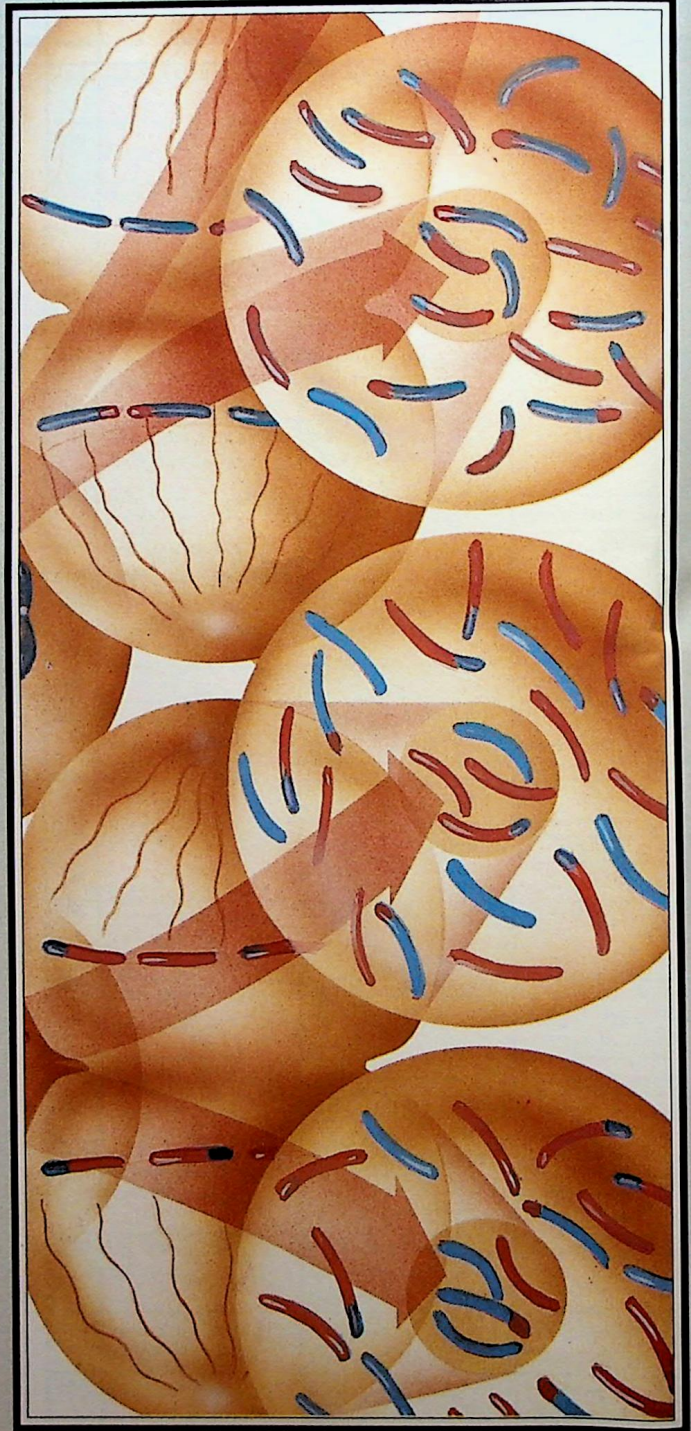
إلا أنه تبين لنا أن المكتبة العربية بحاجة إلى مُعجم شامل ودقيق وموجز ومُرْجعي يردم الهوة الحاصلة بين المعاجم الموجّهة للطالب وتلك الموجهة للمتخصص، وتغطي اختصاصاته مجمل الميادين والفروع العلمية التي تعترض من يتعاطى في أمور العلم، فيكون عوناً له لفهم المصطلحات والتعريفات المعطاة لها. يضم هذا المعجم أكثر من 10000 مصطلح. وفي شروحات عن المادة والطاقة (الفيزياء)، وعن تركيب المواد وكيفية تأثير بعضها على بعض (الكيمياء)، وعن الكائنات الحية وتصنيفاتها (البيولوجيا)، وعن الإنسان (الفيزيولوجيا والطب)، إضافة إلى كوكب الأرض (الجيولوجيا والجغرافيا) والمجموعة الشمسية والكون (علم الفلك)، وجميع التطبيقات العلمية والصناعية (الهندسة) لهذه العلوم.

شارك في تصنيف الأصل الإنكليزي لهذا المعجم صفوف من رجال العلم في دار «أكوينوكس» البريطانية. وقد اقتبسنا، في ترجمته، من المعاجم العلمية التي أصدرتها «أكاديميا»، مئات المصطلحات التي تتسجم مع مادته، فأضفناها إليه مع ما تطلبه هذا العمل من تبويب وفهرسة، فجمع لدينا من المصطلحات ما لا يمكن أن نجده في أي معجم بمفرده، دون أن يطغى ميدان من ميادين العلم على ميادينه الأخرى. فجاء هذا العمل أشبه بمعجم موسوعي يجد فيه الطالب والمتخصص حاجته من مصطلحات غير معروفة، أو تقصر تعريفاتها عن تادية معانيها المطلوبة.

وكما جاء عمل المؤلفين فريداً من حيث توخّي الدقة في الاختيار والوضوح، كذلك جاء عمل المترجمين والمراجعين العلميين مميزاً، سواء من حيث انتقاء المقابلات العربية والفرنسية وتوجيهها وتنسيقها، أو من حيث اختيار المادة التي أضيفت إلى الأصل المترجم، وذلك دون الخروج على ما ورد من ترجمات إما معتمدة من مجامع اللغة العربية أو أصبحت شائعة الاستعمال.

تفاوتت الشروحات المعطاة في المعجم بين التقديم العام غير المتخصص، وبين المعالجة الأكثر تقدماً والمرتكزة على توسع في الشرح. وقد تخللت التعريفات كلمات إنكليزية كتبت بأحرف كبيرة للدلالة على أننا أقرنا لها مداخل مستقلة فيه. وفي المعجم إحالات تنقل المستخدم إلى مدخل معرف آخر. كما تضمن عدداً من اللوحات والرسوم الملونة تضفي على الموضوعات بُعداً توضيحياً.

والحق بالمعجم مسردان (كشافان): عربي - إنكليزي وفرنسي - إنكليزي استكمالاً لفائدته وتعميمها في الدول العربية كافة.



لاية كُتلية

aa
aa

abacus
abaque m

مِعْدَاد

أداة من أقدم الأدوات التي استخدمت في الحساب، وهي تحتوي على عشر كرات أو خرزات في كل صف إذا كانت تعمل على الأساس العشري. وتجري عمليات الضرب والقسمة على المعداد بتكرار الجمع والطرح كما في المحاسب (الألة الحاسبة) والحاسوب هذه الأيام. ووجه الشبه الآخر هو أن المعداد يخزن النتيجة إلى جانب قيامه بالعمليات الحسابية. وهناك نوع من المعدادات المتطورة ما زال يستخدم في بعض أنحاء الصين كأداة حساب زهيدة الثمن وسهلة الاستعمال، بالإضافة إلى أنها تعمل بسرعة في أيدي الخبراء بها.

abasia
abasie f

أَيْن

فقد التناسق العضلي أثناء المشي.

Abbe, Cleveland
Abbe, Cleveland

آبي، كليفلاند

(1838 - 1916). عالم فلك وأرصاد جوية أمريكي. كان أول من أذاع نشرات يومية عن حالة الطقس في الولايات المتحدة من مرصد سنسيناتي عام 1869. أصبح في العام 1871 أول رئيس لمحطة الطقس والأرصاد الجوية في الولايات المتحدة الأمريكية.

Abbe, Ernst
Abbe, Ernst

آبي، إرنست

(1840 - 1905). فيزيائي ألماني كان مدير الأبحاث في شركة كارل زايس CARL ZEISS وشريكاً فيها. ساهم في تأسيسها كمؤسسة عام 1891. اخترع عدسة LENS مكثفة ومصححة للزيف apochromatic لاستعمالها في المجهر MICROSCOPE.

Abbot, Charles Greeley
Abbot, Charles Greeley

آبوت، تشارلز غريلي

(1872 - 1973). عالم أمريكي في الفيزياء الفلكية، عُرف بدراساته حول الإشعاع الشمسي. شغل منصب مدير مرصد سميثسونيان للفيزياء الفلكية من عام 1907 حتى عام 1944.

abdomen
abdomen m

بطن

هو، في الفقاريات VERTEBRATES، جزء من الجسم يقع بين الصدر CHEST والحوض PELVIS. يحتوي عند الإنسان على القناة المعوية GASTROIN-TESTINAL TRACT (من المعدة حتى القولون)، والكبد LIVER، والمرارة GALL BLADDER، والطحال SPLEEN، وهي موجودة كلها ضمن تجويف مبطّن بالصفاق PERITONEUM. أما الكليتان KIDNEYS، والغدتان الكُظُرَتَان

ADRENAL GLANDS، والبنكرياس PANCREAS، فتقع خلف التجويف الصفاقي مع الأهر AORTA البطني والوريد الأجوف VENA CAVA السفلي. ويفصل الحجاب الحاجز DIAPHRAGM بين تجويف البطن والصدر. أما في الحشرات، كالعقارب والعنكبوتيات، فيشكل البطن الجزء الخلفي من الجسم وراء الصدر THORAX.

Abel, John Jacob
Abel, John Jacob

آبل، جون جاكوب

(1857 - 1938). صيدلاني أمريكي كان أول من عزل هرمون الأدرينالين ADRENALINE عام 1897، وحضر الإنسولين INSULIN في شكله البلوري عام 1926.

aberration of light
aberration f de la lumière

زَنُغ الضوء

هو، في علم الفلك، انزياح حاصل بين موقع النجم حول الشمس وبين موقعه الحقيقي. ينشأ عن حركة الأرض حول الشمس والطبيعة المحدودة لسرعة الضوء. وتشبه هذه الظاهرة تلك التي يلاحظها رجل يمشي تحت المطر: فهو يعتقد أن المطر ينهمر عليه زاوياً، في حين أن المطر ينهمر بالحقيقة رأسياً. يبلغ الانزياح الزيفي الأقصى 20.5" من القوس. وتظهر نجوم دائرة الكسوف ECLIPTIC وكأنها تتحرك إلى الأمام وإلى الخلف على طول خط 41"، أما النجوم الواقعة على 90° من دائرة الكسوف فتظهر وكأنها تحدد دائرة شعاعها 20.5". وترسم النجوم الواقعة في وسط دائرة الكسوف إهليلجاً بمحور رئيسي 41". [رسم ص 232 و 528].

aberration, optical
aberration f optique

زَنُغ بصري

قُصُور العدسة عن تشكيل صورة مثلى لجسم. أكثر أنواعه شيوعاً الزيف اللوني، حيث يسبب التشتت DISPERSION ظهور أهداب ملوثة حول الصورة، والزيف الكروي، حيث تحدث ضبابية في الرؤية لأن الضوء الآتي من أطراف العدسة يتبار عند مسافة أقرب إلى العدسة من الضوء المار بمركزها. يمكن تقليل الزيف اللوني باستخدام عدسة لالونية ACHROMATIC LENS، وتقليل الزيف الكروي بفصل عناصر عدسة مركبة عن بعضها بعضاً.

abiogenesis
abiogénèse f

تكوين لا حيوي

[أنظر SPONTANEOUS GENERATION].

ablation
ablation f

تخوية. سَفَي

هي، في علم الجليد، قُفْد في كمية الثلج والجليد من على سطح المَجَلْدَة GLACIER يحصل نتيجة تبخر EVAPORATION جزء من سطحها المنصهر، أو نتيجة التصعيد (التسامي) SUBLIMATION.

abnormal reflection
réflexion f sporadique

انعكاس غير عادي

انعكاس حاد للموجات الكهرومغناطيسية (الراديو) من الطبقة الثابتة للأيونوسفير

(غلاف التآين) ويحدث عند تردد أعلى من التردد الحرج الاختراقي لهذه الطبقة.

abortion
avortement m

إجهاض

إنهاء الحمل PREGNANCY قبل أن يصبح الجنين fetus قادراً على العيش خارج الرحم. يحدث تلقائياً (ويدعى بمثل هذه الحالة الطرح miscarriage) أو اصطناعياً بالحث. وقد ينتج الإجهاض التلقائي عن مرض أمومي أو جنيني أو عيب في زرع الجنين بالرحم WOMB. أما الإجهاض الاصطناعي فيمكن أن يكون آلياً أو كيميائياً أو باستعمال الهرمونات HORMONES، وهو يشكل أحياناً خطورة على حياة الأم تبعاً لعمر الجنين وطريقة الإجهاض ومهارة الطبيب.

Abraham, Karl
Abraham, Karl

إبراهيم، كارل

(1877 - 1925). محلل نفسي الماني من أهم أعماله اهتمامه بتطوير فكرة الشبق الجنسي LIBIDO خصوصاً في مرحلة الطفولة. رأى أن سبب أنواع الذهان PSYCHOSIS يجب أن يُفسر من خلال تقطع في تطور هذا الشبق.

abrasion
abrasion f

تَحَاك. سَخَج

تناقص حجم جُسَيَات الرُسَابَة SEDIMENT نتيجة للاحتكاك أو السحق أو تصادم الجُسَيَات ببعضها البعض أو بقاع النهر.

abrasive
abrasif m

مَادَّة حَاكَة

مصطلح عام يطلق على مواد معدنية صلبة طبيعية مثل تراب الماس، والسنفرة EMERY، والكورنديم، وأكسيد الألمنيوم، أو اصطناعية مثل كربيد السليكون (كربورنديم)، أو أكسيد الألمنيوم (الألوكسيت والألونديم). تستخدم كأداة قطع في عمليات سن العدة والتجليخ والتلميع.

abreaction
abréaction f

تطهير نفسي

[أنظر CATHARSIS].

abscess
abcès m

خُرَاج

تجمع للقيح PUS يمثل عادة إحدى ردات فعل الجسم عند إصابته بخمج جرثومي. ينمو في أي نسيج أو عضو في الجسم مسبباً ألماً واحمراراً وانتفاخاً في مكان الإصابة.

abscisic acid
acide m abscissique

خَمْض الأَبْسِيزِيك. حمض الفِصَال

هرمون HORMONE نباتي يثبط نمو النبات ويعزز سبات dormancy البراعم ويساعد على فصل ABSCISSION الأوراق (تساقطها).

abscissa
abcisse f

إحداثي أول سيني

الإحداثي السيني لنقطة ما، أو بعدها عن المحور الصادي في نظام الإحداثيات الديكارتية.

abscission
excision f

فِصَال

هو، في علم النبات، عملية تساقط أوراق النبات وأزهاره وثماره. تتحكم بهذه

العملية هرمونات HORMONES النبات مثل الأوكسين AUXIN وحمض الأَبْسِيزِيك ABSCISIC ACID. يحدث في كثير من النباتات عن طريق تشكل طبقة فِصَالِيَّة من خلايا فُئِينِيَّة في ساق الورقة تمنع وصول النُسْغ إلى الورقة.

absolute
absolu

مُطْلَق

صفة تصادف غالباً في اللغة العلمية، تستعمل للدلالة على معنى نظري أساسي أو فيزيائي، بالمقابلة مع معنى تجريبي أو عملي (مثلاً نقول زمان - مكان SPCACE - TIME مطلق، سُلَّم درجة الحرارة TEMPERATURE المطلقة، وحدات UNITS مطلقة). كما تستعمل لتحديد قياسات فعلية مقابلة بالقياسات الظاهرة أو النسبية أو المقارنة (كما في رطوبة HUMIDITY مطلقة، وقُدْر MAGNITUDE مطلق)، أو لوصف حالة محدَّدة (كالصفر المطلق ABSOLUTE ZERO، أو الارتفاع الأقصى ceiling المطلق للطائرة).

absolute zero
zéro m absolu

الصفر المطلق

درجة الحرارة TEMPERATURE التي تنعدم عندها الطاقة الحرارية للمادة، ويعتقد أنها أدنى درجة حرارة يمكن الوصول إليها. ورغم أن معظم المواد تحتفظ ببعض طاقة الصفر المطلق ZERO - POINT ENERGY غير الحرارية، عند درجة الصفر المطلق، إلا أنه لا يمكن إزالتها ومن ثم لا يمكن إنقاص درجة الحرارة أكثر. وقد اعتبر أصلاً أن الصفر المطلق هو درجة الحرارة التي يتقلص عندها غاز GAS مثالي إلى الحجم صفر عند ثبات الضغط. وللصفر المطلق أهمية كبيرة في الديناميكا الحرارية THERMODYNAMICS، حيث يستخدم كنقطة ثابتة في سلم درجات الحرارة المطلقة ABSOLUTE. ولا يمكن عملياً بلوغ درجة حرارة الصفر المطلق، علماً بأنه أمكن الوصول في مختبرات علم القُرَيَات CRYOGENICS إلى درجات حرارة تقع ضمن أجزاء من المليون من الكلفن KELVIN.

0 ك = - 273.16°م = - 459.69°ف

absorber
absorbant m

مَاص

مادة أو أداة تمتص الطاقة المشعة. وتستخدم في حماية جسم من الطاقة الساقطة عليه، ومنع انعكاس الطاقة، وتقدير نوع الإشعاع، وإرسال نوع معين أو أكثر من عناصر الإشعاع.

absorptance
absorbance f

إمتصاصية

النسبة بين الطاقة المشعة الممتصة في مادة والطاقة الساقطة المشعة عليها.

absorption
absorption f

إمتصاص

عملية تندمج فيها مادة مع مادة أخرى، أو هي عملية أخذ للطاقة ENERGY الإشعاعية أو الصوتية. وهي تختلف، في علم الكيمياء، عن عملية الامتزاز ADSORPTION التي تُحْتَبَس فيها المادة الممتزة على سطح المادة المازة. وفي التحكم في تلوث الهواء AIR POLLUTION والصناعات الكيميائية يعتبر امتصاص الغاز عملية أساسية، وفي التصميم الصوتية ACOUSTIC يعتبر مقدار الصوت SOUND الذي تمتصه السطوح عاملاً أساسياً. ووفقاً لنظرية الكم QUANTUM THEORY يمكن لذرة أو جزيء MOLECULE أن يمتص فوتوناً PHOTON من الإشعاع الكهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION فقط

إذا كانت كمية الطاقة المستقبلية ترفعه من مستواه الطاقوي الحالي إلى مستوى طاقوي أعلى، وهي حقيقة مهمة في علم الطيف SPECTROSCOPY ونظرية الأصبغة DYES ورؤية الألوان COLOR. [رسم ص 48].

absorptivity

pouvoir *m* absorbant . absorptivité *f*

درجة الامتصاصية

درجة امتصاص مادة للجزء الإشعاعي الساقط أو الطاقة الصوتية المتصة. نسبة الطاقة الإشعاعية التي تمتصها المادة عند سقوط الأشعة الحرارية عليها، بعد انعكاس reflection وابتعاث باقي الأشعة. وهي خاصية حرارية للمواد.

abstraction

extraction *f*

سحب

الحصول على الماء من مصدره الطبيعي، مثل نهر أو بحيرة.

Abu Kamil, Shuja' Ibn Aslam Ibn Muhammad

Abou Kamel, Chuja' Ibn Aslam Ibn Mouhammad

أبو كامل، شجاع بن أسلام بن محمد

(نحو 850 - 930). أحد أعظم الرياضيين في الفترة التي تلت الخوارزمي. قام بتكملة أعمال الخوارزمي في الجبر وإيجاد جذور المعادلات من الدرجتين الثانية والرابعة. كما أدخل الضرب والقسمة على الكميات الجبرية. من كتبه كتاب «الطرائف في الحساب» و«كتاب... الخمس والمعشر».

Abul - Wafa' Al - Buzjani, Muhammad Ibn Yahya Ibn Ismail Ibn Al-'Abbas

Aboul - Wafa' Al - Bouzjani, Mouhammad Ibn Yahya Ibn Ismail Ibn Al-'Abbas

أبو الوفاء البوزجاني، محمد بن يحيى بن إسماعيل بن العباس

(940 - 998). من أئمة العلوم الفلكية والرياضية، له إسهامات كثيرة في حساب المثلثات. فهو أول من وضع النسبة المثلثية «الظل» وأول من استعملها في حلول المسائل الرياضية. وقد أدخل البوزجاني «القاطع» و«قاطع التمام» ووضع طريقة جديدة لحساب جداول الجيب، كما كشف بعض العلاقات بين الجيب والتناسق والقاطع ونظائرها. من مؤلفاته «في ما يحتاج إليه الكتاب والعمال في علم الحساب» و«في ما يحتاج إليه الصانع من الأعمال الهندسية» و«الكامل في حركات الكواكب».

Abu Ma'shar Al- Balkhi, Ja'far Ibn Muhammad

Abou Ma'shar Al- Balkhi, Ja'far Ibn Mouhammad

أبو معشر البلخي، جعفر بن محمد

(787 - 886). عالم فلكي مشهور كان أولاً من أصحاب الحديث وتعلم الرياضيات والنجوم بعد سبعة وأربعين سنة من عمره بعد خلاف مع الفيلسوف الكندي. له مؤلفات كثيرة منها «إثبات علم النجوم» و«المدخل الكبير» وفيها يدافع عن التنجيم، و«تحاويل سني الموالي» و«هيئة الفلك والأمطار والرياح».

abundance ratio

taux *m* d'abondance

نسبة الوفرة

[أنظر ISOTOPES].

abutments

culées *fpl*

أكتاف

دعائم في جسم السد لتحمل جزءاً من القوى الأفقية. ويلاحظ أن هذه القوى تنتقل إلى جوانب الوادي الصخرية للسدود الخرسانية من خلال جسم السد ذاته.

abyssal fauna

faune *f* abyssale

حيوانات الأعماق

حيوانات تسكن في المحيطات عند أعماق تزيد على 1 كلم، حيث تتراوح درجة الحرارة بين 5°م و 1°م، ويقرب الضغط من 600 جو atmosphere (على عمق 6 كلم) ويغيب ضوء النهار. هذه الحيوانات تكون عالية التخصص، يتغذى بعضها بالترشيح (اصطياد الدقائق المعلقة بالماء) والبعض الآخر قمام scavenger أو مفترس. بعض هذه الحيوانات يكون أعمى، وبعضها الآخر يملك تالفاً حيويًا BIOLUMINESCENT وآلية يساعدها على كشف الفرائس واجتذابها والتعرف على أنواعها. ومعظم حيوانات الأعماق تعيش بشكل مبعثر، لكن بعضها يتجمع قرب الفوهات التي تنبثق منها مياه معدنية فائقة الحرارة. وتشكل الجراثيم، التي تعيش حول هذه الفوهات، مادة غذائية لهذه التجمعات. [أنظر CHEMOSYNTHESIS].

abyssal hills

collines *fpl* abyssales

تلال غورية

تلال صغيرة على قاع المحيط OCEAN، تقع عادة على جانب السهول الغورية ABYSSAL PLAINS أو في وسطها. يعتقد بأنها كانت تمثل جبلاً بحرية بركانية طمر معظمها بالرواسب.

abyssal plain

plaine *f* abyssale

سهل غوري

منطقة واسعة ومنبسطة من قاع المحيط OCEAN، تمتد عادة بين 4 كلم و 6 كلم أسفل سطح الماء. وهذه السهول، التي تشكل مجتمعة حوالي 40% من سطح الأرض، تكون مغطاة بطبقات سميكة من الوحل وترسبات أخرى.

Acanthocephala

acanthocéphales *mpl*

شعبة شائكات الرأس

تسمى أيضاً spiny-headed worms. شعبة من الديدان تتطفل على الفقاريات كالثدييات، والسماك والطيور. سُميت كذلك لخرطومها الذي له خنثافات hooks صغيرة جداً تثبت بواسطتها على جدران أمعاء عوائلها. معظم هذه الديدان من الأنواع المتردية جداً حتى أن أكثرها ليس فيه إلا جهاز تكاثري ودماغ بسيط. وتسبب هذه الديدان غالباً التهابات مميتة.

Acanthodii

acanthodes *mpl*

صف الشوكيات

مجموعة من الأسماك معروفة فقط كأحافير. توجد في صخور العصور الممتدة من السيلوري ولغاية البرمي PERMIAN وذلك من 438 إلى 248 مليون سنة مضت. تتميز هذه الأسماك بالأشواك الداعمة للحواف الأمامية للزعانف. وتعتبر من أول الفقاريات ذوات الفكين.

acanthosis

acanthose *f*

داء الشوك

تغلظ الطبقة الشوكية للبشرة. يصاحب العديد من الأمراض الجلدية.

acceleration

accélération *f*

تسارع

المعدل الذي تتغير عنده سرعة VELOCITY جسم متحرك. والسرعة، وهي كمية متجهة VECTOR، هي السرعة (العديدية) باتجاه معين. يستطيع جسم أن يتسارع بواسطة تغيير سرعته واتجاهه في آن معاً. ووحدات التسارع، الذي هو كمية متجهة، هي تلك العائدة للسرعة في وحدة الزمن، مثلاً: أمتار في الثانية في الثانية (م/ث²). والتسارع، وفقاً لقانون نيوتن الثاني في

الحركة MOTION، هو نتيجة القوة المبذولة على جسم ما. فالسارع (a) المؤلّد في كتلة (m) بواسطة قوة (F) بحسب بالمعادلة $a=F/m$. يبلغ تسارع جسم ساقط بحرية نتيجة ثقافته (g) بالقرب من سطح الأرض حوالي 9.81 م/ث². وفي صناعة المركبات الفضائية، يتم التعبير عن التسارعات التي يواجهها الإنسان والآلة على شكل مضاعفات g . وقد تسبب التسارعات الرأسية الصغيرة والتي تبلغ قيمتها 3g، انعدام الرؤية لدى الطيارين. [أنظر SPACE MEDICINE].

accelerators, particle

accélérateurs *mpl* de particules

مُسَرَّعات الجُسيمات

أدوات تستعمل في الأبحاث الذرية لتسريع الجسيمات دون الذرية SUBATO MIC PARTICLES إلى سرّع عالية. ويتم تقدير قدرتها تبعاً للطاقة الحركية التي تمنحها والتي تقاس بالإلكترون فولت [eV] ELECTRON VOLTS. تستخدم المُسرَّعات الخطية linear الحقول الكهرومغناطيسية والكهرومغناطيسية لتسريع الجسيمات في خط مستقيم، ولكن يمكن الحصول على طاقات أكبر بجعل الجسيمات تدور في مسار دائري أو حلزوني. [أنظر CYCLOTRON و SYNCHROCYCLOTRON و SYNCHROTRON]. [رسم ص 133].

accelerometer

accéléromètre *m*

مقياس التسارع

جهاز يستخدم لقياس التسارع ACCELERATION، يتألف من جسم ثقيل ذي كتلة معلومة يتحرك بحرية في بُعد dimension واحد فقط، وهو محمول بواسطة نوابض. وبحسب أي تسارع على طول هذا الخط بواسطة القياس الكهربائي للتشوّء الحاصل في النوابض. ولقياس التسارع في ثلاثة أبعاد يحتاج إلى ثلاثة مقاييس توضع متعامدة على بعضها بعضاً.

accentuation

accentuation *f*

زيادة الحِدّة

زيادة سعة الإشارة في نطاق ترددات مختارة بالنسبة إلى إشارات أخرى.

acceptor

accepteur *m*

مُتَقَبِّل

عنصر مشوب (غير نقّي) يزيد من عدد الثقوب في بلورة شبه ناقلة مثل الجرمانيوم والسليكون. يكون انتقال الثقوب في هذه الحالة هو السبب الرئيسي لانسباب التيار الكهربائي. وحيث أنه يمكن اعتبار هذه الثقوب جُسيمات ذات شحنة موجبة فإن السبيكة الناتجة تسمى شبه ناقلة موجبة P-type semiconductor. من أمثلة هذه المتقبلات الألمنيوم والغاليوم والإنديوم.

access time

temps *m* d'accès

مدة النّيل

الوقت الذي يستغرقه الحاسوب لاستخراج معطيات DATA من عنوان داخل الحاسوب أو أي جهاز تخزين آخر. وهو الوقت الذي ينقضي منذ تلقي الأمر بالاستخراج وحتى تصبح المعطيات جاهزة.

acclimatization

acclimatation *f*

تَأَقُّم. تكيف

عملية الضبط التي تؤمّن بقاء العضوية في ظل ظروف متغيّرة. فالإنسان مثلاً يتأقلم مع المناخ الحار والشمس عن طريق تناول القليل من الطعام وشرب الكثير من السوائل، بالإضافة إلى تطوير جسمه لمزيد من الحُضاب في الجلد. وفي المرتفعات العالية حيث يقلّ الأكسجين، يعمل الجسم على إنتاج مزيد من كريات الدم الحمراء.

accommodation

accomodation *f*

تكيّف

قدرة العين على تحريك عدستها بغية تبنيّر الأجسام على نحو تقع فيه صور هذه الأجسام من مختلف المسافات على الشبكية. وهو يحدث نتيجة انقباض العضلات الهدبية الذي يسبّب تسطّح العدسة عند تبنيّرها للأجسام القريبة. وعندما يتقدم الإنسان في العمر تصبح العدسة أكثر صلابة مما يضعف النظر القريب.

accretion

atterrissement *m*. accréation *f*

تراكم غِرَني

تجمع المواد الرسوبية الناشئة من حركة الماء، سواء كان نتيجة لانخفاض في سرعة التدفق أو غير ذلك من الأسباب. ويندرج الترسيب الغريني تحت هذه التسمية.

accumulator

accumulateur *m*

مِرْكُم

بطارية تخزين. [أنظر BATTERY].

accuracy

exactitude *f*. précision *f*

دَقّة

مدى اقتراب قيمة فيزيائية مقيسة من القيمة المعترف بها.

acetabulum

acétabulum *m*. cavité *f* cotyloïde

حُقّ

تجويف نصف كروي بجانب الحوض يستقر فيه رأس عظم الفخذ ويدور.

acetaldehyde

acétaldéhyde *f*

أستالدهيد. ألدهيد الخل

يسمى أيضاً ethanal. CH_3CHO . سائل ملتهب عديم اللون، هو ألدهيد ALDEHYDE، يحصل عليه بواسطة الأكسدة الوسيطة للإيثين ETHENE. يعتبر من أهم الكواشف ويستعمل في صنع الأصغف واللدائن ومواد كيميائية عضوية أخرى. يشكّل، بوجود الحموض، متماثرات حلقة كالبألددهيدات $(\text{CH}_3\text{CHO})_3$ ، وألتالدهيدات $(\text{CH}_3\text{CHO})_4$. تستعمل الأولى كمضادات إختلاج وتستعمل الثانية وقوداً صلباً للمدافئ المتحركة ومادة سامة للحلزون والبرّاق.

acetates

acétates *mpl*

أسيّتات. خلّات

مركّبات يحل فيها إما فلز محل ذرة الهيدروجين الحمضية في حمض الخليك ACE-TIC ACID فيشكل أملاحاً SALTS أسيّتاتية ذوّابة تحتوي على الشاردة $[\text{CH}_3\text{COO}^-]$ ، وإما جذر عضوي فيشكل إستراً ESTER تساهماً مثل أسيّتات الإثيل $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. للإسترات الأسيّتاتية أهمية تجارية كبيرة، فهي تستعمل كمذيبات وفي صنع اللدائن والألياف. وتستخدم الأسيّتات السليلوزية في شكلها الرقائق كإساس لأفلام التصوير والألياف.

acetic acid

acide *m* acétique

حمض الأسيتيك. حمض الخلّ

يسمى أيضاً ethanoic acid. CH_3COOH . أهم الحموض الكربوكسيلية CAR-BOXYLIC ACIDS، وهو سائل عديم اللون ذو رائحة واخزة يستعمل لصنع الأسيّتات ACETATES. وتعتبر صاعدة anion الأسيّتات مهمة في التخليق الحيوي BIOSYNTHESIS. يتشكّل حمض الأسيتيك بواسطة الفعل الجرثومي على الكحول في الهواء (منتجاً الخل)، ويحضّر صناعياً بواسطة أكسدة

الهيدروكربونات HYDROCARBONS أو الدهيد الخلل ACETALDEHYDE أو الإيثانول ETHANOL. يتصلب حمض الأسيتيك النقي (الجليدي) إلى بلورات ثلجية عند حرارة 17°م، وهو أكال. وزنه الجزيئي 60.85، ودرجة انصهاره 16.7°م، ودرجة غليانه 118°م.

acetone
acétone f

أستون. خلون

يسمى أيضاً 2-propanone. CH_3COCH_3 . سائل عديم اللون ذو رائحة عطرية يعتبر من أبسط الكيتونات KETONE. يستخدم في الصناعة لتحضير متاكريلات التيل والمذيب C وفي التخليق العضوي. يحضر صناعياً بواسطة نزع الهيدروجين من 2-بروبانول [أنظر ALCOHOLS]، ومنتجاً تساهمياً مع الفينول في عملية الكيومين-الفنول. يوجد بكميات كبيرة عند المصابين بداء السكري [أنظر DIABETES MELLITUS, ACIDOSIS]. وزنه الجزيئي 58.08، ونقطة انصهاره 95°-م، ونقطة غليانه 56°م.

acetylcholine
acétylcholine f

أستيل كولين

ناقل عصبي NEUTRANSITTER هام. مختصره Ach.

acetylene
acétylène m

أستيلين

يسمى أيضاً ethyne. CHCH . غاز قابل للالتهاب عديم اللون يعتبر من أبسط الألكينات ALKYNES. يُحضر بتفاعل الماء مع كبريد الكلسيوم (أو الأستيليد، أنظر CARBON). وهو حمض ضعيف جداً يمكن أن ينفجر عند تعرضه لضغط شديد. لذلك يخزن بإذابته في الأستون. يستعمل وقوداً في لحام المعادن وقطعها، كما يستعمل في المصباح وفي تخليق حمض الأكريليك ACRYLIC ACID ومواد كيميائية دقيقة. وزنه الجزيئي 26.04، ويتصعد عند 84°-م.

ache
douleur f

ألم مستمر

ألم كليل دائم أو نابض.

achene
achène m. akène m

بُهْمَة

هي، في علم الأحياء، ثمرة FRUIT جافة غير متفتحة ذات بذرة واحدة، كما في نبات الخوذان buttercup.

Acheson, Edward Goodrich
Acheson, Edward Goodrich

أكسون، إدوارد غودريتش

(1856 - 1931). مخترع أميركي اكتشف أقوى المواد السّاحجة، الكربونزدُم CARBORUNDUM. وضع طريقة لإنتاج غرافيت GRAPHITE عالي النوعية. ساعد أديسون EDISON في تطوير المصباح التوهجي.

achromatic lens
lentille f achromatique

عدسة لالونية

تسمى أيضاً achromat. عدسة LENS مركبة صُممت للتقليل من تأثيرات الزيغ ABERRATION اللوني الناتج عن تشتت الضوء عند انكساره REFRACTION. ويتم ذلك باستخدام عدستين أو أكثر مصنوعة من أنواع زجاجية لها قدرات تشتتية مختلفة مثل الزجاج التاجي crown والزجاج الطّراني flint. عملياً يمكن ضبط عدسة ما بشكل صحيح لبضعة أطوال موجية فقط. [رسم ص 528].

acid
acide m

خَمَض

مادة توفّر شوارد الهيدروجين H^+ (HYDROGEN) لإتمام تفاعل كيميائي. وفي نوع هام من أنواع التفاعلات الكيميائية (تفاعلات حمض - قاعدة) تنتقل شاردة ION الهيدروجين (مطابقة للبروتون PROTON فيزيائياً) من الحمض إلى القاعدة BASE. والقاعدة بالتعريف هي أية مادة تتقبّل شوارد الهيدروجين. ويعتبر الحمض قوياً إذا توافرت فيه كمية أكبر من البروتونات الحمضية [أنظر pH]. وتوجد شوارد الهيدروجين الحرة في المحاليل SOLUTION فقط، حيث تترابط هذه الشوارد مع جزيئات المذيب. كما تتوفر هذه الشوارد أيضاً في المحاليل المائية على شكل شاردة الهيدرونيوم $[\text{H}_3\text{O}^+]$.

ويعتمد الكيميائيون عدة تعاريف للحموض والقواعد. فوفقاً لنظرية لويس التي أعقبت نظرية برونشتد - لوري التي شرحناها سابقاً، تعرف الحموض على أنها المواد التي تتقبّل أزواج الإلكترونات ELECTRON من القواعد.

يمكن تسريع الكثير من التفاعلات الكيميائية إذا تمت في محاليل حمضية، وهذا يساهم في التطبيقات الصناعية الهامة [acid - base CATALYSIS]. تستعمل الحموض المعدنية، مثل حمض الكبريتيك SULFURIC ACID وحمض الآزوت NITRIC ACID وحمض الهيدروكلوريك HYDROCHLORIC ACID على نطاق واسع في الصناعة. أما الحموض العضوية الموجودة بشكل واسع في الطبيعة فإنها أضعف من الحموض المعدنية. وتحتوي الحموض الكربوكسيلية CARBOXYLIC ACIDS (بما فيها حمض الخليك ACETIC ACID وحمض الأكزاليك OXALIC ACID) على المجموعة الحمضية COOH - . كما تعتبر الأشكال العطرية aromatic والتي ترتبط بها مجموعة الهيدروكسيل (الفينولات PHENOLS) حمضية غالباً. أما الحموض الأمينية AMINO ACID المكوّنة للبروتينات فهي من أهم المكوّنات في الأنظمة الحية. [رسم ص 328].

acid anhydrides
anhydrides mpl acides

لاماءات الحمض

طائفة من المركبات العضوية مشتقة شكلياً (وليس عملياً) من حمض كربوكسيلي CARBOXYLIC ACID بواسطة طرد الماء. صيغتها العامة RCOOCOR ، وتحضر غالباً بواسطة تفاعل كلوريد حمضي ACID CHLORIDE مع كربوكسيلات. تشبه لاماءات الحمض من الناحية الكيميائية كلوريدات الحمض ولكنها تتفاعل بشكل أضعف منها. تستعمل في صنع الأسترات ESTERS وفي تفاعلات فريدل - كرافتس FRIEDEL - CRAFTS وديلز - ألدر DIELS - ALDER.

acid chlorides
chlorures mpl acides

كلوريدات الحموض

تسمى أيضاً acyl chlorides. طائفة من المركبات العضوية صيغتها العامة RCOCl . تحضر بواسطة تفاعل الحموض الكربوكسيلية CARBOXYLIC ACIDS مع كلوريد الفسفور (III أو V) أو كلوريد التيونيل SOCl_2 . وهي سوائل طيّارة، مدخنة وذات رائحة واخزة. كما أنها شديدة التفاعل وأكالة، تتفاعل مع الكحول ALCOHOLS منتجة الأسترات ESTERS، ومع الأمونيا AMMONIA والأمينات AMINES منتجة الأميدات AMIDES، ومع الماء منتجة الحموض الكربوكسيلية. يتم إرجاعها إلى كيتونات KETONS بواسطة كواشف غرينيارد GRIGNARD REAGENTS، وفي تفاعل فريدل - كرافتس FRIEDEL - CRAFTS REACTION. وتشبه هاليدات HALIDES الحموض في خواصها الكيميائية كلوريدات الحموض. [أنظر ALDEHYDES و ACID ANHYDRIDES].

acidosis
acidose f

خَمَاض

حالة طبيّة يضطرب فيها توازن الحمض - القاعدة في بلازما PLASMA الدم في

اتجاه زيادة الحموضة، مما يؤدي إلى هبوط الأس الهيدروجيني pH دون 7.35. يسبب تهديداً في التنفس ونعاساً وأحياناً يؤدي إلى غيبوبة.

acid rain
pluie f acide

مطر حمضي

مطر يصبح حمضياً عندما ينحل فيه ثنائي أكسيد الكبريت SULFUR وأكاسيد الأزوت NITROGEN الموجودة في رطوبة الجو، فيترسب على شكل حموض ACIDS مطرية أو ثلجية أو ضبابية. تحدث هذه الظاهرة بسبب تحرير أكسيد الأزوت من عوادم السيارات، وثنائي أكسيد الكبريت من المصانع الكبيرة ومن محطات الطاقة التي تستخدم الوقود الأحفوري. وتساهم مجموعات المداخل الطويلة، المبنية للتقليل من تلوث الهواء AIR POLLUTION المحلي، جزئياً في تشكل المطر الحمضي. وكلما طال بقاء ثنائي أكسيد الكبريت في الجو ATMOSPHERE زاد احتمال تأكسده إلى حمض الكبريت الذي يترسب على بُعد كيلومترات فيتلط الأبنية ويدمر الغابات ويزيد حموضة البحيرات. يبلغ الأس الهيدروجيني pH للمطر العادي 5.6، ويبلغ حالياً في بعض مناطق شمال أميركا وأوروبا 4 إلى 4.5.

acid salts
sels mpl acides

أملاح حمضية

أملاح حل المعدن فيها محل بعض ذرات الهيدروجين القابلة للاستبدال في جزئي حمضي. وفيها يلي بعض الأمثلة:

كربونات الصوديوم	NaHCO ₃	كربونات الصوديوم	CaCO ₃
الهيدروجينية		كبريتات الصوديوم	Na ₂ SO ₄
كبريتات الصوديوم	NaHSO ₄	الصوديوم	
الهيدروجينية		فوسفات الصوديوم	Na ₃ PO ₄
فوسفات الصوديوم	Na ₂ HPO ₄	الصوديوم	
الهيدروجينية			

acclinic line
équateur m magnétique

خط اللاميل

[أنظر [MAGNETIC EQUATOR].

acne vulgaris
acné f vulgaire

عُد شائع

مرض جلدي SKIN بثري شائع يصيب الوجه والجزء العلوي من جذع الجسم. يظهر بكثرة في مرحلة المراهقة وأحياناً في سن اليأس نتيجة تغييرات هرمونية. تلتهم الرؤوس السوداء التهاباً ثانوياً بسبب تكوين الجراثيم BACTERIA للحموض الدهنية FATTY ACIDS المهيجة أو نتيجة العدوى الجرثومية نفسها. ويرافق الحالات الحادة لهذا المرض بقع ونُدب. أما العُد الوردي acne rosacea فهو مرض جلدي بشع لكنه غير ضار يضاف على الوجه مظهراً أحمر.

acorn worms
balanes mpl. glands mpl de mer

ديدان بلوطية

مجموعة من اللاقاريات البحرية تنتمي إلى أنصاف الحبليات HEMICHORDATA.

acoustical
acoustique. vocal

صوتي

صفة تعني كل ما يشمل الإنتاج، والنشأة، والتشغيل المرتبط بالصوت. غير أن

هذا المصطلح يستعمل إذ كان لا يتعلق صراحة بأشياء مثل الخواص، أو الأبعاد، أو الخصائص الطبيعية للموجة الصوتية، تمييزاً له من المصطلح acoustic.

acoustical ohm
ohm m acoustique

أوم صوتي

وحدة المعاوقة الصوتية، وتُعرف بأنها معاوقة السطح التي إذا أثرت عليه وحدة الضغط الفعّال فإنه ينتج سرعة تساوي وحدة السرعة الحجمية. أي أن ضغطاً فعالاً مقداره نيوتن/م² يعطي سرعة حجمية مقدارها م³/ث. أبعاد وحدة المعاوقة الصوتية وهي نيوتن. ث/م⁵.

acoustic filter
filtre m acoustique

مُرشح صوتي

نظام ينقل الموجات الصوتية في نطاق معين من الترددات المرغوب فيها، على حين يوهنها بشدة في نطاق الترددات المجاورة وغير المرغوب فيها.

acoustic generator
radiateur m acoustique

مُولّد صوتي

جهاز لإنتاج الإشارات الكهربائية ذات الترددات المختلفة في مدى الترددات السّمعية.

acoustic impedance
impédance f acoustique

معاوقة صوتية

المعاوقة التي يمكن الحصول عليها من النسبة المركبة لضغط الصوت على سطح معين يقع في صدر الموجة (القوة على وحدة المساحة) والفيض (السرعة) الحجمية، أو السرعة الجزئية مضروبة في المساحة) خلال السطح. يمكن التعبير عن المعاوقة الصوتية بقسمة المعاوقة الميكانيكية على مربع مساحة السطح المأخوذ في الاعتبار.

acoustic lens
lentille f acoustique

عدسات صوتية

وسيلة لإنتاج الانكسار والتركيز البؤري للموجات الصوتية ذات الترددات المسموعة، وتتكوّن من نظام من الشرائط المعدنية التي تصنع من مادة برسيكس Perspex (نوع من اللدائن)، وذلك في حالة استخدام هذه العدسات للموجات الصوتية ذات الترددات ما فوق السّمعية (تستخدم في حالة السوائل).

acoustic mass
masse f acoustique

كتلة صوتية

خارج قسمة مفاعلة الكتلة الصوتية على التردد الزاوي. وتجدر الإشارة إلى أن الكمية التي تسمى في بعض الأحيان «المُوصِّلَة» لفتحة (ثقب) تساوي خارج قسمة كثافة الوسط على الكتلة الصوتية عند الفتحة (الثقب).

acoustics
acoustique f

صوتيات

علم الصوت SOUND وكل ما يتعلق بتوليد وإرساله وتأثيراته. تتناول هندسة الصوتيات تصميم أجهزة الصوت ومكوّناتها مثل الميكروفونات وساعات الرأس والمجاهير loudspeakers. وتهتم الصوتيات الموسيقية بتركيب الآلات الموسيقية. أما علم الصوتيات الفائقة ULTRASONICS فيدرس الصوت ذا الترددات العالية جداً التي لا يسمعها الإنسان.

ويؤمن علم الصوتيات المعماري المبادئ التصميمية للغرف والأبنية بشكل

يجعلها ذات خواص صوتية مثل. أما الغرف عديمة الصدى، والتي تستعمل لاختيار المعدات الصوتية، فتكون مكسوة بمواد ناشرة وبمقصصة للصوت تساعد على إزالة التردد reverberation. وتعتبر هندسة عزل الصوت فرعاً هاماً في علم الصوتيات. [رسم ص 520].

acoustic treatment
insonorisation f

معالجة صوتية

ترتيب السطوح الماصة للصوت والسطوح العاكسة له في أي قاعة صوتية للحصول على أعلى كفاءة صوتية للقاعة حسب الشروط الصوتية المحددة لها سابقاً (قاعة محاضرات، قاعة استماع للموسيقى، أوبرا...) وبناء عليه يكون الصوت الناشئ في هذه القاعة مرغاباً ومقبولاً من المستمعين.

acquired characteristics
caractères mpl acquis

سمات مكتسبة

سمات لا وراثية تكتسبها العضوية خلال مراحل حياتها نتيجة التأثير البيئي ونمط الحياة والحوادث وغيرها من العوامل، لا السمات التي تحددها مورثاتها genes. تساهم الخصائص المكتسبة في تحديد النمط الظاهري PHENOTYPE للعضوية، لكن لا يمكن أن تؤثر [أنظر CENTRAL DOGMA و LAMARCK].

acquired immune deficiency syndrome
syndrome m immunitaire de déficience acquise [SIDA]

متلازمة نقص المناعة المكتسبة
[أنظر AIDS].

acromegaly
acromégalie f. mégalacrie f

عَبَل

يسمى أيضاً gigantism. حالة نمو ضخمة وغير طبيعي للقامة، تظهر في مرحلة الطفولة. تنتج عن خاصية بنوية أو اضطرابات هرمونية HORMONE تحدث أثناء النمو. تمثل الأخيرة عادة حالة إفراز مفرط لهرمون وتؤدي إلى تزايد إفراز هرمون النمو أو هرمون الغدة الدرقية قبل اندماج الغدة الصنوبرية EPIPHYSES.

acrophobia
acrophobie f

رُهاب المرتفعات
[أنظر PHOBIA].

acrylic acid
acide m acrylique. propénoïque m

حمض الأكرليك

يسمى أيضاً propenoic acid. $\text{CH}_2\text{:CHCO}_2\text{H}$. حمض كربوكسيلي غير مشبع يستعمل في صنع الراتنجات الاكرليكية. يستفاد من مشتقاته، خصوصاً الاكريلونتريل وميتاكريلات المثل، في إنتاج الألياف التركيبية والراتنجات على نطاق واسع. وزنه الجزيئي 72.06 ونقطة انصهاره 14°م ونقطة غليانه 141.6°م.

ACTH
ACTH

هرمون منشط لقشرة الكظر

يسمى أيضاً adrenocorticotrophic hormone أو corticotrophin. هرمون HORMONE تفرزه الغدة النخامية PITUITARY GLAND ينشط إفراز هرمونات STEROID من قشرة الغدد الكظرية ADRENAL GLANDS.

actinides
actinides mpl

أكتينيدات

سلسلة من خمسة عشر عنصراً تتراوح أعدادها الذرية [أنظر ذرة ATOM] بين

89 و 103 بدءاً بالأكتينيوم ACTINIUM. وهي تناظر سلسلة اللانثانات LANTHANUM إلا أنها أكثر تنوعاً من حيث الخصائص. توجد عناصر هذه السلسلة بما فيها اليورانيوم في الطبيعة ما عدا عنصر الأكتينيوم، وتزيد تكافؤاتها عن +3. وتعتبر عناصر التحول اليورانيومي TRANSURANIUM ELEMENTS عناصر تركيبية بالأساس رغم وجود آثار منها في الطبيعة. ولهذا تصبح حالة التكافؤ +3 أكثر استقراراً من حالات التكافؤ الأعلى [أنظر PERIODIC TABLE]. [رسم ص 328].

actinium
actinium m

أكتينيوم

رمزه Ac. عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT مشع في المجموعة III B من الجدول الدوري PERIODIC TABLE يشبه عنصر اللانثانوم LANTHANUM. يوجد في خامات عنصر اليورانيوم URANIUM. يتشكل Ac^{227} (عمره النصفى 22 سنة) بواسطة تشعيع الراديوم RADIUM. يعتبر الأكتينيوم العنصر الأولي في سلسلة الأكتينيدات ACTINIDES. وزنه الذري 227 ونقطة انصهاره 1230°م ونقطة غليانه 3200°م وكثافته النوعية 10. [رسم ص 328].

Actinomycetes
actinomycètes fpl

زمرة الفطريات الشعاعية

مجموعة كبيرة من الجراثيم الخيطية موجودة في التربة. تساعد على حفظ خصوبة التربة بتفكيكها للمواد العضوية، وتشكل مصدراً قسماً للمضادات الحيوية ANTIBIOTICS مثل الستربتوميسين. وهي بمعظمها غير ممرضة عدا القليل منها.

Actinopterygii
actinoptérygiens mpl

صُفَيِّف شعاعيات الزعانف

نوع من الأسماك ذو زعانف شعاعية، يشكل الصُفَيِّف الرئيسي في صف الأسماك العظمية OSTEICHTHYES التي تتميز بدعائم عظمية شعاعية. وهي بخلاف صفيح لحميات الزعانف SARCOPTERYGII، تفتقر إلى الفصوص في قواعد الزعانف المزدوجة، ولها مئانة هوائية SWIMBLADDER بدلاً من الرئتين. تندرج شعاعيات الزعانف البدائية تحت صف العظميات الغضروفية ولها أذيال لامتناظرة وحراشف ثقيلة، وعظم فكها العلوي مندمج مع عظم الخد. تواجدت هذه الأسماك بكثرة خلال العصر الكربوني منذ حوالي 286 - 360 مليون سنة مضت. ويمثلها الآن سمك الحفش sturgeon والسمك المغداني paddlefish.

ويوجد معظم أفراد صفيح كاملات التعظم Holosteans على شكل أحافير، وينحصر وجود بعض أفرادها الحية في الخرمان (أبو منقار) gar والبوفن bowfin. وقد حلت كاملات التعظم الأولى محل العظميات الغضروفية خلال الدور الترياسي قبل حوالي 220 مليون سنة. وهي تتميز بخصائص وسطية بين تلك العائدة للعظميات الغضروفية وتلك العائدة لتحت صف العظميات Teleostei. يؤلف تحت صف العظميات الغالبية العظمى لأنواع السمك المعروفة حالياً، وأفراده تمتلك أذيالاً متناظرة وحراشف رقيقة ويكون عظم فكها العلوي منفصلاً عن الخد. وهي قادرة على التكيف بطريقة تناوفاً للطعام ويفوق عدد أنواعها 20000 نوع.

action - reaction law
loi f d'action et de réaction

قانون الفعل ورد الفعل

قانون ينص على أنه عندما يؤثر جسم ما بقوة على جسم ثان، فإن الجسم الثاني يؤثر بدوره على الجسم الأول بقوة تقع مع القوة الأولى على خط مستقيم واحد وتساويها في المقدار وتعاكسها في الاتجاه.

activation energy
énergie *f* d'activation

طاقة التنشيط

هي، في تفاعل كيميائي، كمية الطاقة الإضافية التي تحتاجها جزيئات المتفاعل reactant حتى تبلغ الحالة التحولية transition state التي تتشكل عندها النواتج. ويكون مستوى طاقة الحالة التحولية أعلى من كل من طاقة التفاعلات وطاقة النواتج. فعندما يختلط الهيدروجين HYDROGEN والأكسجين OXYGEN مثلاً لا يحصل بينها أي تفاعل، لكن عند وضع لب ضمن خليط الغازين يحصل انفجار فوري. فحرارة اللهب تسبب حصول التفاعل. وتعمل المواد الوسيطة CATALYSTS بتخفيض طاقة تنشيط تفاعل ما.

active component
composant *m* actif

عنصر منشط

الجزء القادر على التحكم في الجهد أو التيار اللازم لتوليد كسب أو تحويل في دارة كهربائية. من أمثلة ذلك الصمام المفرغ والترانزستور.

active electronic countermeasures
contre - mesure *f* électronique active

تدابير مضادة إلكترونية فعالة

تدابير إلكترونية مضادة تشتمل على إجراءات من طبيعتها أن تكتشف بواسطة العدو عند استخدامها في التشويش على إرساله اللاسلكي أو الراداري.

active filter
filtre *m* actif

مرشح فعال

مرشح يستخدم مكبراً بمرشح عادي ذي عناصر غير فعالة في دارة التغذية المرتدة له لإنتاج خاصية ثابتة مطلوبة أو مرفوضة أو إمرار رنان.

active galaxy
galaxie *f* active

مجرة نشطة

[أنظر GALAXY].

actuator
actionneur *m*

مشغل ضابط

المشغل الإلكتروني الذي يضبط شكل الحركة.

acupuncture
acuponcture *f*

الوخز بالإبر

طريقة علاج صينية قديمة تعتمد على غرز الإبر الدقيقة في الجسم في نقاط محددة. تستخدم لتخفيف الألم وتسكينه ولمعالجة أمراض متنوعة بما في ذلك مرض الرثية RHEUMATISM. ورغم أن هناك غموضاً يحيط بهذه الطريقة إلا أنها لا تزال تستخدم على نطاق واسع في الصين وبشكل متزايد في الغرب، كشكل من أشكال التخدير ANESTHESIA المترافق أحياناً مع تمرير تيار كهربائي.

acute
aigu

حاد

صفة تطلق على الأمراض الشديدة القصيرة الأمد، في حين تطلق كلمة مزمن chronic على الأمراض الأقل حدة والتي تلازم المريض طوال فترة حياته المتبقية.

adamantine spar
diamant *m* spathique. corindom *m*

سپار شبه ماسي

نوع من الكورندم، بني حريري.

Adams, John Couch
Adams, John Couch

أدامس، جون كوتش

(1819 - 1892). عالم فلك بريطاني استدّل على وجود كوكب نبتون NEPTUNE، بشكل مستقل عن العالم لوفرييه LEVERIER، من الاضطرابات PERTURBATIONS التي يسببها في مسار كوكب أورانوس URANUS.

adaptation
adaptation *f*. accomodation *f*

تكيف

الطريقة التي تعتمد عليها العضوية الحية في نمط حياتها لتصبح أكثر تلاءماً مع محيطها. يستعمل هذا المصطلح غالباً في معناه التطوري ليدلّ على التكيف التدريجي لأي نوع مع محيطه بواسطة التغير variation العشوائي والانتقاء الطبيعي NATURAL SELECTION. ويشار إلى نواتج هذه العملية، مثل فراء سمك لحويان ثديي قطبي أو حوائق tendrils نبات متسلق، بالتكيفات. تستخدم كلمة تكيف أيضاً للدلالة على العملية التي تضبط بواسطتها الأعضاء الحساسة استجاباتها لمستويات الضوء المختلفة وشدة الصوت وغيرها من المؤثرات، بشكل يتيح لها فرصة العمل بحساسية متساوية في ظل ظروف مختلفة.

adapter
adaptateur *m*

مهايء

وصلة تستخدم كوسيلة توصيل كهربائية بين أجزاء لا يقصد أصلاً أن تستخدم مع بعضها البعض.

adaptive radiation
adaptation *f* radiante

إشعاع تكيفي

تطور عدد من المتحدّرات descendants من سلف واحد يُكسبه تنوعاً كبيراً من التكيفات في مراتع NICHES مختلفة. يمكن ملاحظة هذه الظاهرة بشكل واضح في الجزر المحيطية حيث لم يستطع سوى عدد قليل من الأنواع الاستيطان فيها. وهذه الأنواع القادرة على بلوغ هذه الجزر تصادف مراتع فارغة، فتقوم بعملية إشعاع تكيفي سريع. من أمثلتها الكلاسيكية عصافير الشرشير (جمع شُرشور) finch في جزر الغالا باغوس، وطيور أكالات العسل honeycreeper في جزر هاواي.

adder
additionneur *m*

مجمّعة

جهاز يجري عملية الجمع على الإشارات الرقمية معطياً حاصل الجمع ورقم الترحيل معاً. ولنصف المجمعة مدخلان يمكن لكل منهما أن يكون صفراً 0 أو واحداً 1، في حين أن للمجمعة الكاملة ثلاثة مدخل.

```
1001101
+ 0110111
10000100
```

وهي في الإلكترونيات دارة كهربائية يتم فيها تجميع إشارتين أو أكثر بحيث تعطي سعة لإشارة الخارج تتناسب مع مجموع ساعات إشارات الدخل. وتقوم هذه الدارة في مستقبل جهاز التلفزيون الملون بتجميع إشارات التشبع اللوني مع إشارات النصوص.

addiction
manie *f* pathologique. accoutumance *f*

إدمان

[أنظر DRUG ADDICTION].

Addison's disease

maladie f d'Addison. maladie f bronzée

مرض أديسون

قُصور في إنتاج الهرمون الاسترويدي STEROID HORMONE من قشرة الغدة الكظرية ADRENAL GLAND وصفه الطبيب الانكليزي توماس أديسون (1793 - 1860). يتميز بتخضب pigmentation الجلد بلون بني وبفقدان للشهية والغثيان والتقيؤ، كما يرافقه شعور بالوهن العام والتوعك.

addition

addition f

جمع

إحدى العمليات الأساسية في الحساب. ويتحدد مجموع عددين بعملية الإضافة التي ترتبط بعملية التراكم، مثل: $3+2=5$.

وتستخدم الكلمة في الجبر المجرد للإشارة إلى عمليات تنطبق على مجموعات مختلفة مثل مجموعة المصفوفات الحقيقية 2×2 .

addition reaction

réaction f d'addition

تفاعل ضم

تفاعل جزيئين أو أكثر لتشكيل جزيء واحد. وهناك أمثلة جيدة على هذا في تفاعلات الألكينات ALKENES. تحتوي هذه المركبات على روابط مزدوجة DOUBLE BONDS وبإمكانها أن تضيف ذرة لكل جانب من الرابطة المزدوجة لتشكيل ألكانات مشبعة.

وتحصل تفاعلات الضم كذلك عند صنع الكثير من المتأثرات POLYMER، أي متعدد (الإنين).

additive

additif m

مُضَاف. مادة مُضافة

مادة كيميائية تستخدم بكمية قليلة في صناعة كيميائية لتحسين خواص منتجاتها، وذلك في مجالات عديدة منها مجال المنظفات الصناعية، والصناعات الغذائية، والورق، والبترو، والمطاط، والألياف التخليقية. من أمثلتها رباعي إيثيل الرصاص الذي يضاف للغازولين لمنع خبط المحركات.

additive primaries

couleurs fpl primaires additives

ألوان جمعية أساسية

مصادر اللون الأساسية التي يمكن عن طريق خلطها الجماعي بنسب مختلفة تكوين جميع الألوان الأخرى تقريباً. والألوان الأساسية الثلاث الرئيسية هي الأحمر، والأخضر، والأزرق.

adduction

adduction f

تقريب نحو المحور

مصطلح يستخدم لبيان تأثير إطباق الأحبال الصوتية.

adenine

adénine f

أدينين

[أنظر NUCLEIC ACIDS و NUCLEOTIDES].

adenoids

adénomes mpl maso - pharyngiens

الغُدانيات

نسيج ليفي [أنظر LYMPH] يقع خلف البلعوم ويحافظ على جفاف الأنف. يكون كبيراً في السنوات الخمس الأولى ثم يبدأ بالضمور ATROPHY في سن البلوغ. وقد يؤدي كبر حجمه نتيجة التهابات أنفية متكررة إلى التنفس الفموي، وإلى أمراض الأذن الوسطى، والتهابات الجيوب الصدر. وفي بعض الأحيان يحتاج المريض إلى عملية جراحية لاستئصال هذه الغُدانيات.

adenoma

adénome m

ورم غدي

ورم حميد غدي المنشأ والبنية.

adenosine triphosphate

triphosphate m d'adénosine

أدنوزين ثلاثي الفسفات

مختصرة ATP. [أنظر NUCLEOTIDES].

adenosis

adénose f

غُداد

أي مرض غدي غير ورمي وخاصة الذي يصيب العقد اللمفاوية.

adhesion

adhésion f

إلتصاق

قوة الجذب بين سطحين متلامسين لمادتين مختلفتين، مثل الغراء والخشب أو الزجاج والماء. ويحدث الإلتصاق نتيجة قوى بين جزيئية مثل القوى التي تسبب التماسك COHESION. ومن ثم تعتمد هذه القوى على طبيعة المواد ودرجة حرارتها ومقدار الضغط بين السطحين. وإذا تلامس سائل مع سطح صلب فإنه سيملأه إذا كانت قوة اللصق أكبر من قوة التماسك داخل السائل. [أنظر ADHESIVES و SOLUTION].

adhesives

adhérents mpl

لواصق

مواد تربط سطحين معاً بواسطة الإلتصاق ADHESION الآلي حيث يملأ اللاصق مسامات المادة المتأثرة، وأحياناً بواسطة التفاعل الكيميائي. تثبت اللواصق حرارية التلدن thermoplastic (معظم أنواع الغراء النباتي والحيواني) بواسطة تبريد أو تبخر المذيب. أما اللواصق حرارية التصلد thermosetting (بما فيها راتنجات الأبوكسي) فإنها تثبت بواسطة التسخين أو عند مزجها مع وسيط.

adiabatic process

processus m adiabatique

عملية كظمية

هي، في الديناميكا الحرارية THERMODYNAMICS، تغير في نظام دون انتقال الحرارة HEAT من أو إلى الوسط المحيط. مثالها الجريان العمودي للهواء في الجو، حيث يتمدد ويبرد أثناء صعوده ويتقلص ويدفأ أثناء هبوطه. ويعتبر توليد الحرارة عند الانضغاط السريع للغاز، كما يحدث في المحرك الكباسي أو في موجات الصوت SOUND، عملية كظمية نوعاً ما.

adipose tissue

tissu m adipeux

نسيج شحمي

نسيج TISSUE ضامّ متخصص بتخزين الدهن يقع بشكل رئيسي تحت الجلد وفي البطن ABDOMEN. يعمل عازلاً خازناً للدهن الذي يتفكك لتأمين الطاقة عند الحاجة إليها. يختلف توزيع الدهن عند الأفراد باختلاف العمر والجنس والسمنة OBESITY.

adit

galerie f d'accès

سرداب

نفق عبور يُستعمل لحفر النفق الرئيسي.

adjustage

ajutage m

فم انسيابي

أنبوبة قصيرة تضاف إلى الفوهة ليصبح السريان انسيابياً.

Adler, Alfred
Adler, Alfred

أدler, ألفرد

(1870 - 1937). عالم نفس نمساوي انفصل عن سيغموند فرويد SIGMUND FREUD لتأسيس مدرسته الخاصة في علم النفس التحليلي، وهي مدرسة علم النفس الفردي individual psychology. اعتبر أدler العدوانية AGGRESSION الحافز الأساسي في سلوك الفرد، وشدد على أهمية الشعور بالدونية inferiority العائد لسوء تكيف الفرد مع مجتمعه.

admission
admission f

إدخال. دخول

في المحركات البخارية، فترة أو لحظة دخول البخار إلى أسطوانة المحرك، أو عملية دخول البخار ذاتها، أو الفترة الزمنية بين بدء دخول البخار للأسطوانة وبين إيقاف دخوله.

admittance
admittance f

قبولية

رمزها Y . مقدار قابلية التيار الكهربائي للانسياب في دارة (دائرة) إلكترونية. وتساوي مقلوب المعاوقة $[1/Z]$ ووحدتها المو mho أو سيمنز siemens، وهي مكونة من جزء حقيقي هو الموصلة CONDUCTANCE وجزء تخيلي هو المفاعلة REACTANCE.

adolescence
adolescence f

مرافقة

هي، عند الإنسان، المرحلة الانتقالية بين الطفولة والبلوغ. يرافقها حصول تغيرات جسدية مثل ظهور شعر العانة وبدء العادة الشهرية عند الإناث وتغير نبرة الصوت عند الذكور. وهي تحدث نتيجة إفراز هرمونات البلوغ الجنسية. تتميز مرحلة المراهقة غالباً بالاضطراب العاطفي.

Adonis
Adonis

أدونيس

كويكب قطره حوالي كيلومتر واحد وله مدار ORBIT شديد اللامركزية، تقع نقطة رأسه perihelion داخل مدار كوكب الزهرة، ونقطة ذنبه aphelion خلف مدار المريخ. اكتشف عام 1936.

adrenal glands
glandes fpl surrénales

غُدَّتَا الكُظُر

تسمى أيضاً suprarenal glands. غُدَّتَان صُأوان ENDOCRINE GLANDS تقع كل واحدة منها فوق كلية. يُنتِج القسم الداخلي منها (اللُب) هرمونات الأدرينالين ADRENALINE والنورأدرينالين، وهو جزء من الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM التلقائي. وينتج القسم الخارجي منها (القشرة) عدداً من الهرمونات الستيرويدية STEROID HORMONES التي تضبط النمو الجنسي والوظائف الجنسية واستقلاب الغلوكوز والتوازن الكهربائي. يسبب تلف قشرة الكظر مرض أديسون ADDISON'S DISEASE. [رسم ص 225].

adrenaline
adrénaline f

أدرينالين

يسمى أيضاً epinephrine. هرمون HORMONE تفرزه غُدَّتَا الكُظُر ADRENAL GLANDS مع كميات أقل من هرمون النورأدرينالين. كما تفرزه أيضاً النهايات العصبية في الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM المستقل ولكن بكميات أقل من النورأدرينالين. يتوسط هذان الهرمونان الاستجابة للحالات الانفعالية: فترفع ضغط الدم وتقلص الأوعية الدموية الصغيرة فتزداد سرعة خفقان القلب

وتتسرّع عملية الاستقلاب METABOLISM وترتفع مستويات الغلوكوز والحموض الدهنية FATTY ACIDS في الدم. [رسم ص 225].

Adrian, Edgar Douglas
Adrian, Edgar Douglas

أدريان، إدغار دوغلاس

(1889-1977). بارون كمبريدج أدريان الأول. عالم فيزيولوجي إنكليزي تقاسم مع تشارلز شرينغتون CHARLES SHERRINGTON جائزة نوبل في الفيزيولوجيا والطب في العام 1932، لعملهما على شرح طريقة عمل عصبونات neurons الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM.

adsorbent
adsorbant m

ماز. مادة مازة

مادة صلبة تُستخدم في عمليات الامتزاز ADSORPTION، تتميز بمساميتها العالية. من أمثلتها: الفحم النباتي والألومينا المنشطة وفحم العظام.

adsorption
adsorption f

إمتزاز

التصاق ADHESION جزيئات مائع (المُمتَز) بسطح صلب (المَاز). تعتمد درجة الامتزاز على درجة الحرارة والضغط ومساحة السطح. وتعتبر الأجسام الصلبة المسامية، مثل الفحم الخشبي CHARCOAL، من أكثر الأجسام المازة ملائمة. وتكون القوى التي تربط المادة الممتزة قوى فيزيائية أو كيميائية. والامتزاز الكيميائي هو عملية محدّدة تستعمل لفصل الخلائط [أنظر CHROMATOGRAPHY]. يستخدم الامتزاز في أقنعة الغاز وفي تنقية السوائل وإزالة ألوانها. [أنظر ABSORPTION].

advection
advection f

تأفق. إنتقال أفقي للهواء

في الهندسة الكيميائية، مصطلح عام يقصد به تغيير تركيب المواد الموجودة في وحدات المعالجة نتيجة إدخال وإخراج كل من تيار التغذية والمنتجات بالترتيب.

aeon
éon m

أيون. دهر

مدة مقدارها بليون (10⁹) سنة.

aeration
aération f

تهوية

تلاصق مباشر بين الهواء والسائل، وذلك بإحدى طرق ثلاث: أ - رش السائل في الهواء، ب - دفع فقائيع الهواء خلال السائل، ج - التقلب لتمكين السائل من امتصاص الهواء خلال السطح. ويطلق هذا المصطلح أيضاً على إمداد الأماكن المحصورة تحت عرق الماء بالهواء ليتوازن الضغط ولتعويض فقدان الهواء المسحوب من فوق هذه الأماكن المحصورة.

كما يطلق على عملية تخفيف آثار التكهُف CAVITATION بالسباح للهواء بالوصول إلى المكان المناسب.

aerial
antenne f

هوائي

[أنظر ANTENNA]. أداة لإرسال الموجات الكهرومغناطيسية في الهواء أو الفضاء.

aerial photography
photographie f aérienne

تصوير جوي

[أنظر PHOTOGRAMMETRY].

aeroacousticsaéro - acoustique *f***صوتيات هوائية**

دراسة الضوضاء الناتجة عن المحركات النفاثة والصواريخ خلال عملية احتراق الوقود في أثناء الاستعداد والطيران. تحتوي عادة دراسة الضوضاء للمطارات على مصادر داخلية ومصادر خارجية للضوضاء. تُعتبر الموجات ما فوق السمعية الناتجة عن بعض محركات الطائرات النفاثة من العوامل الهامة عند دراسة تأثير الضوضاء مع البيئة المحيطة.

aerobeaérobie *m***هوائي. حيواني**

عضوية تحتاج إلى الأكسجين للحياة. يطلق المصطلح على أنواع معينة من الجراثيم BACTERIA، إذ أن بعض الجراثيم لا هوائية ANAEROBES. وتعتبر معظم العضويات هوائية عدا القليل من الطفيليات الداخلية. والهوائي الإلزامي هو الذي لا يستطيع العيش دون أكسجين، أما الهوائي الاختياري فهو الذي يتحمل ظروفًا لاهوائية.

aerobiosisaérobiose *f***حياة هوائية**

أي أسلوب حياة يُستخدم الأكسجين حراً كان أو ذائباً لنموه، ونتيجة للأكسدة يخرج عادة ثاني أكسيد الكربون والنترات والفسفات والكبريتات.

aerodynamic efficiencyfinesse *f*. rapport *m* portance - trainée**مردود ديناميكي هوائي**

المردود EFFICIENCY الذي ينتج عن استخدام منساب هوائي airfoil للقوى الديناميكية الهوائية AERODYNAMIC المطبقة عليه، وخصوصاً نسبة الرفع إلى السحب.

aerodynamicsaérodynamique *f***الديناميكا الهوائية**

فرع من علم الفيزياء يتناول تأثير جريان الهواء أو غيره من الغازات على جسم متحرك. تعتمد القوى الديناميكية الهوائية على حجم الجسم وشكله وسرعته، كما تعتمد على كثافة الغاز وانضغاطيته ولزوجته VISCOSITY ودرجة حرارته وضغطه. ويكون الجريان حول الجسم، عند السُرْع المنخفضة، انسيابياً أو صفحياً ويسبب سحباً drag منخفضاً، أما عند السُرْع العالية فيحدث اضطراباً TURBULENCE مصحوباً بدوامات متموجة ويكون السحب عالياً. تحافظ الأجسام الانسيابية كالمسابات الهوائية على الجريان الصفحي حتى عند سُرْع مرتفعة نسبياً. وتندفع نبضات الضغط pressure impulses بسرعة الصوت SOUND أمام جسم متحرك، وتتراكم عند السُرْع فوق الصوتية SUPERSONIC مولدة موجة صدمية (الانفجار الناتج عن اختراق جدار الصوت) [أنظر DOPPLER EFFECT]. عند تصميم الطائرات يجب أن تؤخذ جميع هذه العوامل بعين الاعتبار. [أنظر REYNOLDS NUMBER و WIND TUNNEL].

aeroembolismaéroembolisme *m***إنصبام هوائي**

وجود الهواء في جهاز دوران الدم. يحدث الدخول المباشر للهواء نتيجة الرُّضْح أو الإقناء (إدخال أنبوب صغير في وعاء دموي) أو عملية جراحية. وقد تسبب صدمة كبيرة من الهواء الموت إذا وصلت إلى القلب HEART. وفي حالات انحصار الضغط الحادة (كصعود الغواص بسرعة إلى سطح الماء من الأعماق) تتكوّن فقاعات نروجيلينية في الدم والأنسجة، تسدّ الأوعية الدموية الصغيرة محدثة آلاماً عضلية شديدة bends وشعوراً بالاختناق والوخز وأحياناً تسبب

الشَّلْل PARALYSIS أو الغيبوبة COMA. وتعتبر عملية رفع الضغط تدريجياً ثم خفضه ببطء أفضل طريقة لعلاج مثل هذه الحالة.

aerofoilprofil *m* aérodynamique**مُشَاب هوائي**

جسمٌ إذا تحرك خلال الموائع أو الغازات تُكوّن قُوّة رفعٍ العمودية على اتجاه الحركة أكبر كثيراً من القوة المقاومة للحركة.

aeromagnetismaéromagnétisme *m***علم المغنطيسية الهوائية**

علم يختص بالمجال المغنطيسي للكرة الأرضية معتمداً على المسح من الهواء.

aeronautical milemile *m* aéronautique**ميل جوي**

وحدة طولية تساوي 6076.11549 قدماً (1852 متراً) أو 1.15 ميلاً وهو يساوي الميل البحري.

aerophysicsaérophysique *f***الفيزياء الهوائية**

علم يختص بدراسة الجوّ المحيط بالأرض، وتفاعله مع الأجسام المتحركة خلاله بسرعات عالية أو عند ارتفاعات عالية، وكذلك تصميم وإنشاء وتشغيل الأجهزة الديناميكية الهوائية.

aerosolaérosol *m***حُلاّلة هوائية**

معلّق من جزيئات صغيرة (قطرها 0.1-100 ميكرومتر) من صلب أو سائل في غاز. من أمثلتها الدخان (جسيمات صلبة في الهواء) والضباب FOG والسحب CLOUDS. تستطيع جسيماتها البقاء معلقة لمدة ساعات أو لفترة غير محدّدة. تتكون من مركبات الكلور وفلورو كربون وتستعمل تجارياً لصنع رشاشات sprays الحلاّلة الهوائية على نطاق واسع في ميّادات الحشرات ومعطرات الهواء وأنواع الطلاء ومستحضرات التجميل وغيرها. [أنظر ATMOSPHERE و COLLOIDS].

aestivationestivation *f*. préfloraison**تَصَيّف. إلتفاف زَهْرِيّ**

هو، في علم الحيوان، فترة الهمود والركود التي يمرّ بها الحيوان في الفترات الحارة أو الجافة أثناء السنة. وهو يشبه فترة السبات الشتوي HIBERNATION. يتميز، بصورة عامة، بانخفاض في معدّل الاستقلاب بشكل يسمح ببقاء الحيوان على قيد الحياة دون طعام لفترة طويلة من الزمن. يمارس السمك الرئوي، وبعض البرمائيات التي تعيش في المناطق شبه القاحلة، التَصَيّف دافئاً نفسه في جحور مكسوّة بالمخاط mucus لحفظ الرطوبة.

ويستخدم هذا المصطلح في علم النبات للدلالة على الطريقة التي تنتظم أو تنطوي فيها أجزاء الزهرة في البرعم. وهو ميزة هامة في تصنيف النبات.

aetiologyétiologie *f***علم أسباب الأمراض**

[أنظر ETIOLOGY].

affectionaffection *f***عِلّة**

أي حالة مرضية أو اعتلال في الجسم.

affective disorders

désordres mpl affectifs

اضطرابات عاطفية

مرض نفسي يتميز بحدوث تغيرات في العاطفة أو المزاج mood. أهم أنواعه الكآبة DEPRESSION النفسية والعصبية، والذهان الهمودي الهوسي - MANIC . DEPRESSIVE PSYCHOSIS

affluent

affluent m

رافد

مجرى مائي أو نهر صغير يصب في نهر أكبر أو في بحيرة.

afforestation

reboisement m

تخريج

زراعة الأشجار لتكون غطاء للأرض بغرض تقليل التحات وتجنب انجراف التحات DETRITUS مع المياه الواصلة إلى مجاري الأنهار.

afterbirth

post - partum m

خَلاص

المادة المطروحة من جسم الأم بعد الولادة، خصوصاً المشيمة PLACENTA.

afterglow

persistence f. phosphorescence f

توهج لاحق

تلون مشع يظهر في السماء الغربية بعد الغروب. ينشأ من تبعثر SCATTERING ضوء الشمس بواسطة جسيمات الغبار [أنظر COLLOID] في الغلاف الجوي العلوي. يستعمل هذا المصطلح في الفيزياء الذرية. كمرادف لكلمة فسفرة phosphorescence [أنظر LUMINESCENCE].

afterimage

image f évanouie

شبح. صورة ذاوية

الاستمرار الوهمي لصورة بعد زوال المسبب لها. قد تكون هذه الصورة موجبة (لها نفس لون COLOR أو ظل الصورة الأصلية) أو سالبة (لها اللون المكمل) وذلك وفق لون خلفية الصورة.

agar

agar - agar m. gélose f

أغار

يسمى أيضاً agar - agar. منتج جيلاتيني (هلامي) يُستخلص من نوعين من الطحالب ALGAE هما *Gracilaria* و *Gelidium*. يذوب في الماء الحار ثم يصبح المحلول جيلاتينياً عند تبرده [أنظر COLLOID]. يستعمل، بصورة رئيسية، مغلياً في أوساط التغذية المستخدمة في زرع الجراثيم والفطر.

Agassiz, Jean Louis Rodolphe

Agassiz, Jean Louis Rodolphe

أغاسيز، جان لويس رودلف

(1807 - 1873). عالم طبيعة وجيولوجي سويسري المولد أميركي الجنسية كان أول من اقترح (عام 1840) أن أراض شاسعة من القارات الشمالية كانت مغطاة بالوواح الجليد [أنظر ICE AGE] في الماضي الجيولوجي الحديث. قام بدراسات عدة حول الأسماك وأسس عام 1859 متحفاً لعلم الحيوان المقارن بعد تعيينه أستاذاً للتاريخ الطبيعي في جامعة هارفرد عام 1848. بعد وفاته خلفه ابنه ألكسندر أغاسيز (1835 - 1910) وأصبح قديماً على المتحف.

Agassiz lake

lac m d'Agassiz

بحيرة أغاسيز

بحيرة كبيرة في مرحلة ما قبل التاريخ كانت تغطي أجزاء من مناطق داكوتا

الشمالية ومينيسوتا ومانيتوبا وأونتاريو وساسكاتشوان في حقب البليستوسين PLEISTOCENE. تشكلت نتيجة ذوبان الوواح الجليد عند تفهقها [أنظر ICE AGE]. وبعد ذوبان كامل الجليد جفت القسم الشمالي من البحيرة خلفاً تربة غرينية خصبة. أسميت نسبة للويس أغاسيز LOUIS AGASSIZ.

agate

agate f

عقيق

حجر كريم من ضروب الخلفيدوني CHALCEDONY ذو شرائط ملونة، يتشكل بواسطة التوضع المتقطع للسليكا SILICA المتمركزة على جدران التجاويف الموجودة في الصخر البركاني. يستعمل غالباً في المجوهرات والأعمال التزيينية بعد صبغه عادة.

agglomerate

agglomérat m

رَصيص

صخر مكون من كُسارات لابة زاوية ملتحمة في وطاء من الفتات البركاني. يتشكل نتيجة النشاط البركاني [أنظر VOLCANO]. [أنظر CONGLOMERATE].

agglutinins

agglutinines fpl

مُلزِنات. راضات

أجسام مضادة ANTIBODIES موجودة في بلازما الدم BLOOD تسبب تكتل مولدات الضد antigens مثل خلايا الدم الحمراء الغربية أو الجراثيم. ويؤثر كل مُلَزِن على مولد ضد معين ويزيله من الدم. يتكون المُلَزِن بكميات كبيرة عن طريق الحث الذي يقوم به مولد ضد مناظر له وذلك بعد عملية التمنيع immunization. تسمى المُلَزِنات التي ترص خلايا الدم الحمراء ملزونات دم ماثلة، وهي مسؤولة عن تحديد فئة دم الفرد. تحتوي فئة الدم O على ملزونات دم ماثلة لمولد الضد A ومولد الضد B، وتحتوي فئة الدم A على ملزونات ماثلة لمولد الضد B، وتحتوي فئة الدم B على ملزونات ماثلة لمولد الضد A. أما فئة الدم AB فهي لا تحوي أيًا منها.

aggregation

aggrégation f

تكتل. تجمع

هو، في علم الفيزياء، تجمع الجسيمات على هيئة مجموعات كبيرة أو كتل كذلك التي تؤلف الأجسام الجاسئة rigid.

aggression

aggression f

عدوانية

سلوك تعتمد الحيوانات، وخاصة الفقاريات، للدفاع عن أرضها TERRITORY، وترسيخ هُرميَّتها الاجتماعية. ويوجّه الحيوان عادة سلوكه العدواني تجاه أفراد تنتمي إلى نوعه، ويأخذ أحياناً طابعاً طقوسياً، غير أنه نادراً ما يصاب أحد المتصارعين بجروح بليغة. وقد ترسخ هذا النوع من العراك الطقوسي مع ظهور لغة الإشارات مثل اتخاذ الحيوان لوضعية معينة أثناء تهديده لغريمه فيعرف الآخر نوايا الأول، أو اتخاذ وضعية الخضوع والاسترضاء إشارة للتسليم.

aging

vieillessement m

هَرَم. كِبَر

تدهور في حياة العضوية ينتهي بموتها. وفي علم الأحياء، تبدأ ظاهرة الهرم عند العضوية لحظة إخصاب البويضة. وقد ينشأ الكبر عن تراكم تدريجي للأخطاء في المادة الوراثية DNA عند كل انقسام خلوي، أو بسبب عمليات أخرى تتعارض مع التحكم في تعبير DNA.

agitator
agitateur m

خلّاط

جهاز ميكانيكي يُستخدم في عمليات الخلط والتهوية.

Agnatha
agnathes mpl

صَفّ اللافكّيات

مجموعة صغيرة من الفقاريات تتميز عن غيرها (مجموعة فكّيات الفم Gnathostomata) بغياب الفكّين. وهي معروفة أيضاً باسم الأسماك عديمة الفك، وتشمل نوعين سائدين هما الجلكى lampry والجريث hagfish وعدداً من الأشكال الأحفورية التي كانت سائدة خلال عصور الأوردوفيشي واليلوري والديفوني منذ حوالي 505 - 360 مليون سنة مضت. تشبه الجلكيات سمك الأنقليس eel، وهي تتغذى بواسطة لصق أجسادها بفمها ومصّ السوائل منها. أما سمك الجريث فإنه يتغذى بالسمك الميت أو الذي يكون على وشك الموت، وهو بخلاف الجلكى لا يعيش إلا في البحر. [رسم ص 37].

agonistic behavior
comportement m agonistique

سلوك تنازعي

سلوك لدى الحيوان ينشأ عندما تتصارع في نفسه غريزة القتال مع غريزة الفرار وذلك عندما يقابله حيوان من نوعه عند حدود أرضه TERRITORY. وينتج عن هذا السلوك وضعية قد تؤدي إلى العراك إذ يبرز كل من الحيوانين جانبه للآخر متجنباً وضعيتي الهجوم والخضوع.

agoraphobia
agoraphobie f

رهاب الأماكن المفتوحة

[أنظر PHOBIA].

agranulocytosis
agranulocytose f

لاَحْبِيَّة. ندرة المحبّيات

حالة خطيرة نادرة تتميز بانخفاض ملحوظ في محتوى الخلايا الحبيبية في الدم BLOOD، وهي الخلايا التي تشكّل جزءاً من الجهاز المناعي [أنظر IMMUNITY]. وهي مضاعفة نادرة تنشأ عن علاج بعقاقير طبيّة معينة، وقد تلي أحياناً الإصابة بالتهاب خطير.

Agricola, Georgius
Agricola, Georgius

أغريكولا، جورجوس

(1494 - 1555). هو جورج باور George Baure. عالم وطبيب الماني يعتبر «أبا علم التعدين». جمع دراساته الرائدة في علوم الجيولوجيا والفلزات والتعدين في كتابيه De re metallica (1546) و De natura fossilium (1556).

agrolgy
agrolgie f

علم التربة

العلم الذي يبحث في البنية الأساسية للتربة، وأنواعها، والاختبارات التي تجري عليها، وصلاحياتها لإنتاج المحاصيل بصفة خاصة.

agronomy
agronomie f

علم المحاصيل الحقلية

فرع من العلوم الزراعية يتعلق بإنتاج المحاصيل الحقلية والعناية بالتربة SOIL. وفيه يقوم المهندس الزراعي بدراسة أمراض المحاصيل والتربية BREEDING الانتقائية والدورات الزراعية والعوامل المناخية، ويختبر التربة ويستقصي أسباب

تحماتها SOIL EROSION ويضع تصاميم لأنظمة الري IRRIGATION واستصلاح الأراضي LAND RECLAMATION.

AIDS
SIDA

إيدز. متلازمة قصور المناعة المكتسبة

يسمى أيضاً Acquired Immune Deficiency Syndrome. مرض يسببه فيروس VIRUS هايف HIV الذي يقضي على الخلايا T، إحدى المكونات الرئيسية للجهاز المناعي [أنظر IMMUNITY]. يؤدي موت خلايا T إلى فقدان المناعة وبالتالي إلى ارتفاع نسبة تعرض الإنسان للمرض، كالتهاب ذات الرئة pneumonia، (pneumocystis carinii)، وداء البزيرات CRYPTOSPORIDIOSIS وإلى أشكال نادرة من مرض السرطان مثل سَرَكوما (ورم لحمي) كابوزي KAPOSI'S SARCOMA.

air
air m

هواء

[أنظر ATMOSPHERE].

air cleaner
épurateur m. filtre m à air

مُرْشَح هواء

جهاز لفصل الشوائب BUG والأتربة المتعلّقة في تيار هواء قبل دخوله إلى آلة ما لحمايتها من التلّف أو لمنع انسدادها أو تضيق مسارات وفوهات الهواء بها.

air conditioning
climatisation f

تكييف الهواء

عملية الحفاظ على جوّ حيز مغلق مناسب بحيث يؤدي وظيفته على الوجه الأكمل، وذلك بالتحكّم في درجة حرارة الهواء وحركته ومستوى الإشعاع الحراري والرطوبة ودرجة تركيز الأتربة والأحياء الدقيقة والغازات. وتعرف هذه العمليات أيضاً بالتحكّم في الظروف المحيطة.

air filter
filtre m à air

مُرْشَح الهواء

مُرْشَح لتنقية الهواء الجوي الداخل إلى أسطوانات محرك احتراق داخلي، أو ضاغط هواء، من الأتربة والغبار والجسيمات التي قد تكون عالقة به؛ له عدة تصميمات مألوفة، منها المرشحات ذات الأخواص الزيتية، والمرشحات التي تعمل بالطرد المركزي.

air furnace
fourneau m simple. four m reverbère

فرن الهواء

في السباكة، وحدة لتسخين الحديد وصهره تشبه فرن الدست. يكون الفرن على شكل مستطيل طويل يتكوّن من عدة مقاطع من الحديد الزهر وبسقف متحرك، وله غرفة احتراق عند أحد طرفيه ومدخنة عند الطرف الآخر بحيث أنه عند حرق الفحم عند الطرف الأول يسحب الهواء الساخن في اتجاه المدخنة عند الطرف الآخر فيمرّ على الشحنة ويصهرها أو يرفع درجة حرارتها. تتكوّن الشحنة من غماسيح الحديد، والخردة، وخردة الزهر الأبيض.

air gap
entrefer m

فجوة هوائية

فجوة صغيرة لمادة غير مغناطيسية في قلب ملف أو محول أو أي جهاز مغناطيسي.

وتعني أيضاً فجوة شرارة تتكون من قطبين موصلين للكهرباء يفصلهما الهواء.

airglow
lueur m atmosphérique nocturne

وهج جوي

ضوء باهت مائل إلى الاحمرار أو الاخضرار، يشبه الشفق AURORA، ويمكن

رؤيته في ساء الليل فوق خطوط العرض الوسطى والمنخفضة. ينشأ عن تقويم الجزئيات المشطورة بواسطة الضوء الشمسي فوق البنفسجي. ويتميز عن الانبعاث المتقطع للشفق (القطبي) الذي يحدث فوق خطوط العرض العليا (القريبة من القطب).

air mass
masse f d'air

كتلة هوائية

[أنظر METEOROLOGY].

air meter
aéromètre m

مقياس سرعة الهواء

في أجهزة القياس، جهاز يقيس سرعة انسياب هواء أو غاز بوحدة الحجم أو الوزن لكل وحدة زمن. ويطلق المصطلح أيضاً على جهاز تحكم في انسياب هواء أو غاز وقياس كميته المدفوعة.

air pollution
pollution f de l'air

تلوث الهواء

تلوث الغلاف الجوي بالأبخرة المضرة والحللات الهوائية وجسيمات الغبار، وينتج بشكل أساسي من الأنشطة الإنسانية وبشكل أقل من العمليات الطبيعية. تشمل الملوثات الطبيعية جسيمات الطلع وراذ الماء المالح، والغبار الذي تذروه الرياح والحطام الدقيق الصادر عن ثوران البراكين. وتشمل معظم الملوثات التي هي من صنع الإنسان نواتج الاحتراق COMBUSTION مثل الدخان الحاوي على الديوكسين ومولدات السرطان (من حرق الخشب والفحم الحجري والبتروكربونات والرميد) وأحادي أكسيد الكربون وأكاسيد الآزوت والهيدروكربونات والرمصاص (من عوادم السيارات) وأكاسيد الآزوت وثاني أكسيد الكبريت (من حرق الفحم خاصة). كما تساهم العمليات الصناعية إلى جانب رش المحاصيل بالمبيدات الحشرية واستخدام الحللات الهوائية والحوادث الصناعية والتفجيرات النووية الجوية بالإضافة إلى حوادث صناعية أخرى، في تلوث الهواء. يخضع الكثير من الملوثات لتغيرات كيميائية في الجو، فأكاسيد الآزوت والهيدروكربونات مثلاً تنتج عند تعرضها لضوء الشمس غار الأوزون الذي يتلف النباتات ويسبب نوبات الربو للبشر. وتجري حالياً في مناطق معينة أبحاثاً للتحكم بالتلوث الصادر عن عوادم السيارات عن طريق استخدام محركات تحرق وقوداً بكميات أقل، بالإضافة إلى استخدام محولات وسيطة تساعد على الأكسدة OXIDATION الكاملة لغازات العوادم، وتوفير غازولين GASOLINE خالٍ من الرصاص أو محتوي على القليل منه. وقد أصبح استخدام التحويل الوسيطى [أنظر CATALYSIS] للتخلص من غاز المداخن، واستخدام المرشبات الكهروستكونية والطاردة بالرش المائي، من الأمور المستعملة على نطاق واسع في العمليات الصناعية. كذلك بدأت المداخن المصممة لتلائم الظروف الجوية والطوبوغرافية المحلية تأخذ دوراً حيوياً في تشتيت الملوثات المتبقية. إن التقليل من التلوث المحلي يمكن أن يتم بواسطة وضع قيود على استعمال الوقود الذي يسبب نسبة تلوث عالية، كما حصل في المناطق النظيفة من الدخان. [أنظر ACIDRAIN و POLLUTION].

air pressure
pression f d'air

ضغط الهواء

[أنظر ATMOSPHERE].

air propeller
hélice f

مروحة هواء

جهاز إزاحة هواء يتكوّن من عدة ريش مركبة على قلب دوار يكتسب حركته

الدورانية من محرك كهربائي. تستخدم لتحريك الهواء ونقله.

air pump
pompe f à air. compresseur m

مضخة هواء

[أنظر PUMP].

air sacs
sacs mpl d'air

أكياس هوائية

هي، لدى الطيور، تجاويف تنفسية صغيرة متصلة بالرئتين ومتداخلة بالضلوع. أما لدى الحشرات فهي امتدادات للرغامى (القصبه الهوائية) TRACHEAE. [أنظر ALVEOLI].

airsickness
mal m de l'air

دوار الطيران

[أنظر MOTION SICKNESS].

air turbulence
turbulence m

اضطراب هوائي

حركة دوامية شديدة وغير منتظمة في الغلاف الجوي ATMOSPHERE، كذلك التي تصادف في العصفات gusts الريحية. يبعثر الاضطراب بخار الماء والغبار والدخان وملوثات أخرى في الجو، ويلعب دوراً هاماً في نقل الطاقة الحرارية من الأرض نحو الأعلى. لا يحدث الاضطراب في الغلاف الجوي العلوي إلا قليلاً كما في حالة تشكّل السحب الرعدية.

alabaster
albâtre m

ألباستر

شكل كتلي من أشكال الجص GYPSUM دقيق الحبيبات، يكون عادة أبيض اللون وشفافاً. استعمل على مرّ العصور في الأعمال التزيينية لسهولة النقش عليه.

Al - Amidi, Ali Ibn Ahmad Ibn Yusuf Ibn Al - Khider
Al - Amidi, Ali Ibn Ahmad Ibn Yousuf Ibn Al - Khider

الأمدي، علي بن أحمد بن يوسف بن الخضر

[أنظر AMIDI].

Al - Battani, Abu'Abdullah Muhammad Ibn Jabir Ibn Sinan
Al - Battani, Abou'Abdullah Mouhammad Ibn Jabir Ibn Sinan

البّتاني، أبو عبد الله محمد بن جابر بن سنان

[أنظر BATTANI].

Al - Bayruni, AbulRayhan Muhammad Ibn Ahmad
Al - Bayrouni, AboulRayhan Mouhammad Ibn Ahmad

البيروني، أبو الريحان محمد بن أحمد

[أنظر BAYRUNI].

albedo
albédo m. pouvoir m de réflexion

نُصوع. عاكسية

هو نسبة كمية الضوء المنعكس من سطح ما، إلى كمية الضوء الساقط عليه. يستعمل هذا المصطلح لتحديد نصوع الأجرام السماوية الموجودة في المنظومة الشمسية SOLAR SYSTEM. فالقمر مثلاً يعكس 7% من ضوء الشمس الساقط عليه، ومن ثم تكون نسبة نصوعه 0.07.

Albertus Magnus, St
Albertus Magnus, St

ألبرتوس ماغنوس، سانت

(1190-1280). عالم ألماني وفيلسوف سكولاستي scholastic، وهو أستاذ توما

الأكويبي. تعود شهرة البرتوس إلى انكبابه على دراسة منطق أرسطو ARISTOTLE وفكره، ومساهمته في تأسيس المدرسة الأرسطية. وكان من أوائل الذين قاموا بدراسة العلوم الطبيعية ضمن إطار الفكر المسيحي. له أعمال بارزة في عالم النبات، ويعتقد بأنه أول من عزل عنصر الزرنيخ ARSENIC.

albinism

albinisme m

بَهَق

نَقْصُ الصَّبَاغِ (الملائين MELANIN عادة) في العضوية الحية. يكون لون الجلد والشعر عند المصابين بالبَهَق من إنسان وحيوان أبيض، ولون قَرَحِيَّة العَيْن قرنفلياً. قد يكون البَهَق كلياً أو جزئياً، وهو عموماً من الأمراض الوراثية. أما النبات الأَبْيَق فهو خال من اليخضور CHLOROPHYLL وبالتالي يكون طَفِيلِيّاً ويموت بسرعة لعدم قدرته على القيام بعملية التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS.

albite

albite f

أَلْبَيْت

معدن شائع يوجد في الصخور النارية، وهو يتألف من سليكات الألمنيوم والصدوديوم $NaAlSi_3O_8$. ويأخذ عادة أشكالاً بلورية زجاجية ذات ألوان متنوعة. يعتبر الألبيت واحد من المركبات الثلاث الأخيرة (النقية) لمجموعة الفلسبار FELDSPAR.

albumins

albumines fpl

زَلَال

مجموعة من البروتينات PROTEINS الذوّابة في الماء، توجد في الحيوانات والنباتات. ويعتبر زلال البيض البروتين الرئيسي في بياض البيض. ويوجد الزلال المصلي في بلازما الدم ويتحكم في عملية الضغط التناضحي.

alchemy

alchimie f

سِيمِيَاء. خِيمِيَاء

خليط من الفلسفة والتصوف والتقنية الكيميائية، نشأت في العصور القديمة قبل الميلاد، وكان هدفها تحويل الفلزات القاعدية إلى ذهب، ومعرفة سرّ الخلود وإطالة الحياة. وقد شهدت الفترة الأخيرة من العصور الوسطى اكتشاف حموض النترك NITRIC والكبريتيك SULFURIC والهيدروكلوريك HYDROCHLORIC، والإيثانول ETHANOL (ماء الحياة aqua vitae) وذلك أثناء سعي الخيميائيين معرفة «حجر الفيلسوف» أو الأكسير الذي يحول الفلزات القاعدية إلى ذهب. وفي مطلع القرن السادس عشر غير باراسلسوس PARACELUS مسار السيمياء وجهها باتجاه جديد هو الصيدلة الكيميائية (IATROCHEMISTRY). ولما كان السيمياء روابط وثيقة بعلم التنجيم ASTROLOGY، فإن الاهتمام بها لم يغب تماماً، خصوصاً في الكتابات الكيميائية القديمة.

alcoholism

alcoolisme m

تَسْمُ كحولِي. إدمان الكحول

الإفراط في تناول المشروبات الروحية والخضوع لها بشكل مستمر. ويعتبر من أخطر المشاكل التي تواجه المجتمع الحديث. يتناول الكثير من الناس المشروبات الكحولية للاسترخاء ويستطيعون الكف عن ذلك دون أن يتأثروا. أما الكحوليون فلا يستطيعون ذلك دون تعريض أنفسهم لإزعاج عظيم، بسبب اعتمادهم على الكحول جسدياً ونفسياً. والكحول مادة مثبّطة للنشاط DEPRESSANT تخفّض عمل المراكز العليا من الدماغ BRAIN مما يؤدي إلى انعدام الضوابط وشعور بالتححرر من المسؤولية والقلق. هذه الأمور هي أساس

الاعتماد النفسي على تناول الكحول. وكلما ازداد تناوله بجرّع كبيرة كلما ضعفت قدرة الشخص على التحكم بجسده ويعقله. [أنظر INTOXICATION]. يرافق الإدمان على الكحول الإصابة بعدد من الأمراض التي تعود إلى سوء في التغذية MALNUTRITION ونقص في الفيتامين VITAMIN. من هذه الأمراض تشمّع الكبد CIRRHOSIS والتهاب العَصَب NEURITIS والجَبَل. وتسمى فترات جرع الكحول والتي تتخللها فترات انقطاع عنها بالكُحَال DIPSOMANIA. ويؤدي الامتناع عن شرب الكحول لفترة طويلة إلى الهذيان الثملي DELIRIUM TREMENS.

alcohols

alcools mpl

كحول

طائفة من المُركّبات العضوية صيغتها العامة ROH تحتوي على مجموعة من الهيدروكسيل مرتبطة بذرة كربون. يُعتمد في تصنيفها إمّا على عدد مجموعات الهيدروكسيل فيقال كحول أحادية الماء أو ثنائية الماء... إلخ، وإما على عدد ذرات الهيدروجين المجاورة لمجموعة الهيدروكسيل فيقال كحول أولية أو ثانوية أو ثالثة. توجد الكحول بكثرة في الطبيعة وتستعمل كمذيبات ومضادات للتجمّد وفي الصناعات الكيميائية. يستحصل على الكحول بواسطة تخمير fermentation أو أكسدة أو تَمِيّة hydration الألكينات ALKENES من البترول والغاز الطبيعي، أو بواسطة ارجاع الدهون والزيوت. ويعتبر كحول الإيثيل (الإيثانول ETHANOL) المكوّن الرئيسي للمشروبات الروحية.

Aldebaran

Aldébaran

الدَّبْرَان

هو نجم الثور α (عين الثور) يقع في المرتبة 14 بين النجوم الأكثر سطوعاً في سماء الليل، وأسطع نجم في كوكبة الثور TAURUS. وعلى بعد 21 فرسخاً فلكياً، يبلغ قدره المطلق حوالي -0.3 وقدره الظاهري حوالي 0.85.

aldehydes

aldéhydes fpl

أَلْدِهَيْدَات

طائفة من المُركّبات العضوية صيغتها العامة RCHO تحتوي على مجموعة الكربونيل [أنظر KETONES]. وهي مركبات عالية النشاط التفاعلي ولها استعمالات كثيرة في الصناعة وفي تحضير المذيبات والأصبغة والراتنجات ومركبات أخرى. توجد في الطبيعة بكثرة وهي مسؤولة عن الروائح المميّزة للحيوانات والنباتات. وتعتبر ألدّهيدات النمل FORMALDEHYDES وألدّهيدات الخل ACETALDEHYDES من أبسط الألدّهيدات. أما الألدّهيدات العطرية، مثل البنزالدهيد BENZALDEHYDE والفانيلين، فإنها تُستعمل عطوراً ومنكهات للأطعمة وفي الأصبغة. يمكن تحضير الألدّهيدات بواسطة نزع الهيدروجين من الكحول ALCOHOLS الأولية أو أكسدتها، أو بواسطة إرجاع الكلوريدات الحمضية ACID CHLORIDES. يمكن ارجاع الألدّهيدات إلى كحول أولية أو أكسدتها إلى حموض كربوكسيلية CARBOXYLIC ACIDS. تخضع الألدّهيدات لتفاعلات الإضافة addition مع القواعد BASES مثل الأمونيا (النشادر) AMMONIA والسانييدات CYANIDES. كما تخضع أيضاً لتفاعلات التكثف مع الهيدرازين HYDRAZINE والكحول وبيلامات الحمض ACID ANHYDRIDES ومع مركبات نشطة أخرى.

Alder, Kurt

Alder, Kurt

أَلْدِر، كُورْت

(1902-1958). عالم الماني في الكيمياء العضوية تقاسم جائزة نوبل للكيمياء عام 1950 مع أوتو ديلز OTTO DIELS، لتوضيحه فائدة تركيب الدين diene

ALICYCLIC [DIELS - ALDER REACTION] في تشكيل المركبات الحلقية الأليفاتية . COMPOUNDS

Al - Dinawari, Ahmad Ibn Daud Ibn Hanifa
Al - Dinawari, Ahmad Ibn Daoud Ibn Hanifa

الدینوری، أحمد بن داود بن حنيفة
[أنظر DINAWARI].

Alembert, Jean Le Rond d'
Alembert, Jean Le Rond d'

المبرت، جان لورون، دو

(1717-1783). فيلسوف فرنسي وعالم فيزياء ورياضيات برز في فترة التنوير الفرنسية. ساعد ديدرو DIDEROT في تحرير الموسوعة الشهيرة *Encyclopedia*. اشتهر بمبدأ دالمبرت D'ALEMBERT'S PRINCIPLE في علم الميكانيكا (1743). عالجت أعماله الأخرى حساب التفاضل والتكامل والموسيقى والفلسفة والفلك.

alembic
alambic m

إنبيق

أداة بدائية من القطارات استعملها السيميائيون [أنظر ALCHEMY] في تجاربهم. يشير المصطلح بالتحديد إلى شكل معين لرأس أداة التقطير DISTILLATION.

alexandrite
alexandrite f

ألكسندريت

ضرب نادر من معدن الكريزوبريل CHRYSOBERYL يوجد في جبال الأورال. وهو حجر كريم GEM قيم ذو بريق أخاذ ولون أخضر غامق في ضوء النهار وأحمر في الضوء الاصطناعي أو المرسل.

Al - Farghani, Abul'Abbas Ahmad Ibn Muhammad Ibn Kathir
Al - Farghani, Aboul'Abbas Ahmad Ibn Mouhammad Ibn Kathir

الفرغاني، أبو العباس أحمد بن محمد بن كثير
[أنظر FARGHANI].

Al - Fazari, Muhammad Ibn Ibrahim
Al - Fazari, Mouhammad Ibn Ibrahim

الفراري، محمد بن إبراهيم

[أنظر FAZARI].

Alfvén, Hannes Olof Gösta
Alfvén, Hannes Olof Gösta

ألفن، هانس أولف غوستا

فيزيائي سويدي ولد عام 1908، تقاسم جائزة نوبل للفيزياء مع العالم لويس نيل LOUIS NEEL لمساهمته في تطوير فيزياء البلازما PLASMA. وقد أدخل ألفن دراسة علم ميكانيكا الموائع المغنطيسية MAGNETOHYDRODYNAMICS.

algae
algues fpl

طحالب

مجموعة كبيرة ومتنوعة من العضويات المخلقة ضوئياً photosynthetic. وهي بمعظمها مائية يتراوح حجمها بين حجم العضويات وحيدة الخلية المجهرية التي تعيش على الأشجار وفي الثلج والبرك وعلى سطح الماء، وبين حجم جدائل الأعشاب البحرية التي يبلغ طولها عدة أمتار. بعض هذه الطحالب يعوم بحرية وبعضها الآخر ينمو مرتبطاً بركازة substrate.

تنقسم الطحالب إلى عدة أقسام رئيسية وفقاً لدرجة تخضّبها pigmentation. يحوي القسم الأول الطحالب الخضراء (قسم النباتات الخضراء Chlorophyta) التي توجد في المياه العذبة، وقد تكون وحيدة الخلية (كما في Chlamydomonas).

أو لها خيوط طويلة (كما في الطحالب اللولبية Spirogyra) أو تكون مسطحة تشبه ورقة الشجر (مثل خس البحر Ulva Kactya). وهناك فئة من الطحالب الخضراء كبيرة الحجم مكونة من خيوط متشابكة أو نسيج شبه حشوي. وينطبق ذلك على الطحالب البنية (قسم الطحالب السمراء Phaeophyta)، وتضم الأعشاب البحرية المألوفة كالحشائش wracks الموجودة على الشواطئ الصخرية. ويعتبر عشب البحر الأسمر (القحلة) kelps من أكبرها حجماً وهو ينمو أحياناً إلى أطوال عظيمة. وتوجد الطحالب الحمراء (قسم الطحالب الحمراء Rhodophyta) بمعظمها في البحار الدافئة وتتميز بهياكل طبشورية قاسية.

يرى بعض علماء التصنيف taxonomy أنه من الواجب إدخال عضويات أخرى من وحيدات الخلية في قائمة الطحالب، إلا أن هناك قسماً آخر منهم يعارض هذا الأمر. ومن هذه العضويات المشطورات diatoms واللمسوقات desmids والسوطيات الدوّارة dinoflagellates، وهي من المكونات الرئيسية للعوالق PLANKTON. وكان النوع Euglena الذي يخلق الضوء ويتحرك قد صنّف سابقاً على أنه من الطحالب، لكن أعيد تصنيفه اليوم في شعبة الحيوانات الأولية PROTOZOA. وهناك مجموعة كانت معروفة باسم مجموعة الطحالب الخضراء المزرقّة، صنّف اليوم في مجموعة الجراثيم المزرقّة CYANOBACTERIA.

إن الطحالب الموجودة في المياه العذبة والمالحة لها أهمية بالغة كأساس للسلاسل الغذائية [أنظر ECOLOGY]. وتعتبر الطحالب الكبيرة مهمة من الناحية الاقتصادية حيث تستخدم الطحالب الحمراء مثل Chondrus و Porphyra crispus كمواذ غذائية ومصدراً لمادة الأغار AGAR مثل الطحلب Gelidium. أما عشب البحر الأسمر (مثل Macrocyctis) فإنه ينتج الألبينات التي تستخدم في صنع المثلجات. وتستخدم الطحالب أيضاً في صنع الأسمدة وفي الطب. تصنف الطحالب غالباً في المملكة النباتية PLANT KINGDOM، إلا أن بعض علماء التصنيف يرون أن تنظيمها البسيط لا يجوزها الانتماء إلى هذه المملكة لذلك فقد صنّفوها في مملكة الكائنات الأولية PROTOCTISTA. [رسم ص 240].

algebra
algèbre f

الجبر

تعميم وتمثيل النتائج والأنماط ذات الدلالة في الحساب والمجالات الرياضية الأخرى بصيغة رمزية، مثل: $4^2 - 3^2 = (4+3)(4-3)$ وكذلك $9^2 - 5^2 = (9+5)(9-5)$ ، وكلاهما مثالان عن المعادلة الجبرية: $(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$.

Algol
Algol

رأس الغول

هو النجم بيتا β فرساوس، ثاني أسطع نجم في كوكبة فرساوس [حامل رأس الغول]. وهو نجم متعدّد مؤلّف من ثلاثة أو أربعة نجوم، يؤلف اثنان منها نجماً ثنائياً كسوفياً [أنظر VARIABLE STAR] مما يؤدي إلى انخفاض في السطوع لمدة 10 ساعات كل 69 ساعة. [رسم ص 516].

algorithm
algorithm m

خوارزمية

عملية معيارية مصممة لحل مجموعة معينة من المسائل.

Alhazen
Alhazen

ابن الهيثم

[أنظر IBN AL - HAYTHAM].

alicyclic compoundscomposés *mpl* alicycliques**مركبات حلقيّة أليفاتيّة**

طائفة من المركّبات العضوية ترتبط فيها ذرات الكربون مؤلفة حلقة أو أكثر. تستثنى المركبات العطرية AROMATIC COMPOUNDS من هذه الطائفة لأن لها مميزات خاصة. تشبه المركبات الحلقيّة الأليفاتيّة بشكل عام المركبات الأليفاتيّة ALIPHATIC COMPOUNDS المناظرة. يحدث داخل الحلقات الصغيرة (ذات الأعضاء الثلاثة أو الأربعة أو الخمسة) ضغط لكون الزوايا بين الزوايا المتجاورة أقل من الزاوية المرغوبة $109^\circ 28'$ ، لذلك تكون هذه المركّبات أقل استقراراً وثباتاً وأكثر تفاعلية. أما الحلقات الكبيرة فهي غير مستوية ولا منضغطة. وتعتبر كثير من التربينات TERPENES من أمثلة المركّبات الحلقيّة الأليفاتيّة مثل المتول MENTHOL. [أنظر HETEROCYCLIC COMPOUNDS].

alignmentréglage *m***محاذاة**

عملية محاذاة جزء من دائرة أو نظام إلكتروني بحيث تتزامن الدالات تزامناً تاماً.

alimentary canalcanal *m* alimentaire. tube *m* digestif **قناة غذائية. قناة معدية معوية** [أنظر GASTROINTESTINAL TRACT].**aliphatic compounds**composés *mpl* aliphatiques**مركّبات أليفاتيّة**

طائفة رئيسية من المركّبات العضوية تضم كل المركبات التي تكون فيها ذرات الكربون مرتبطة ببعضها بعضاً على شكل سلاسل مفتوحة مستقيمة أو متفرعة. والطوائف الأخرى هي: المركبات الحلقيّة الأليفاتيّة ALICYCLIC والمركبات الحلقيّة المتباينة HETEROCYCLIC والمركبات العطرية AROMATIC.

alive

sous tension

زاحر

ينشط التوصيل الكهربائي لمنع قلطي (منيع جهد).

alkalialcali *m***قلّي**

ملح معدني أو ملح أمونيا (النشادر) يذوب في الماء منتجاً محلولاً ذا أس هيدروجيني pH أكبر من 7 [أنظر BASE]. تعادل القلويات الحموض مشكّلة الأملاح فيتغير لون ورق عبّاد الشمس الأحمر إلى أزرق. من المركّبات القلوية الشائعة: هيدروكسيد الصوديوم NaOH وهيدروكسيد الأمونيا NH_4OH وكربونات الصوديوم Na_2CO_3 وكربونات البوتاسيوم K_2CO_3 . تستعمل المركّبات القلوية في الصناعة وهي مهمة في صناعة الزجاج والصابون والورق والأنسجة. والمواد القلوية الكاوية خطيرة وأكالة وقد تسبب حروقاً بليغة.

alkali flatsplaines *fpl* alcalines**مسطحات قلوية**

مساحات قاحلة ومستوية في الأقاليم الجافة، مغطاة برواسب التبخر (مُتبخرات) EVAPORITES. وهي، بشكل أساسي، أملاح الفلزات القلوية ALKALINE - METALS وقلزات الأتربة القلوية ALKALINE - EARTH METALS. تشكل هذه المسطحات بواسطة التبخر الدوري المتكرر للبحيرات الضحلة التي تفتقر إلى مخارج.

alkali metalsmétaux *mpl* alcalins**فلزات قلوية**

فلزات درجتها التفاعلية عالية توجد في المجموعة IA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE وتضم عناصر الليثيوم LITHIUM والصوديوم SODIUM والبوتاسيوم POTASSIUM والروبيديوم RUBIDIUM والسيزيوم CESIUM والفرانسيوم FRANCIUM. وهي فلزات طرية (لينّة) ذات لون أبيض فضي، ونقاط انصهارها منخفضة، تتفاعل مع الماء محرّرة الهيدروجين ومولّدة حرارة كبيرة مما يؤدي إلى حصول عملية احتراق آني. وهي غير موجودة في الطبيعة على شكل فلزات بسبب تفاعلها العالية جداً، وإنما توجد دائماً على شكل أملاح شاردية أحادية التكافؤ. [رسم ص 328].

alkaline - earth metalsmétaux *mpl* alcalino - terreux**فلزات الأتربة القلوية**

فلزات بيضاء إلى رمادية من المجموعة II A من الجدول الدوري PERIODIC TABLE تضم البيريليوم BERYLLIUM والمغنيزيوم MAGNESIUM والكلسيوم CALCIUM والسترونسيوم STRONTIUM والباريوم BARIUM والراديوم RADIUM. وهي لا توجد أبداً في الطبيعة في حالة غير متحدة، وإنما على شكل كربونات أو كبريتات. وهي باستثناء البيريليوم ذات درجة تفاعلية عالية جداً وغير قابلة للالتهاب وتذوب بسرعة في الحموض مشكّلة أملاح شاردية ثنائية التكافؤ. وتعتبر هيدروكسيدات العناصر الأربعة الأثقل قلوية. [رسم ص 328].

alkaloidsalcaloïdes *mpl***قلوانيات. أشباه القلويات**

سموم مخدّرة توجد في بعض النباتات، لها بُنى جزيئية معقّدة هي عادة قواعد BASES حلقيّة متباينة تحتوي على الأزوت. ويعتبر الكثير منها، خصوصاً الكونثين (من نبات الشوكران hemlock) والأتروين، شديد السُميّة. وهناك مواد أخرى مثل المورفين والنيكوتين والكوكائين يدمن عليها الإنسان وقد يسبب بعضها الهلوسة مثل مادة المسكالكين. وللقلوانيات، إذا أخذت بجرع صغيرة، أثر طبي وعلاجي قوي وفَعَال خصوصاً إذا استخدمت كمسكّنات ومهدّئات ومنعِشات (منبهات) للقلب والجهاز التنفسي. وتعتبر مادة الكافئين الموجودة في القهوة والشاي مادة منبّهة.

alkalosisalcalose *f***قلاء**

حالة طبيّة ترتفع فيها درجة القلوية، بشكل مفرط، في بلازما PLASMA الدم (يرتفع الأس الهيدروجيني فوق 7.45). تسبب الغثيان والقهم anorexia أو التكرز TETANY.

alkanesalcanes *mpl***ألكانات**

تسمى أيضاً paraffins. هي السلسلة المتشاكلّة من الهيدروكربونات HYDROCARBONS المشبعة ذات الصيغة العامة C_nH_{2n+2} . تضم أعضاؤها الدنيا، وهي غازات، الميثان METHANE والإيثان ETHANE والبروبان PROPANE والبوتان BUTANE. أما أعضاؤها العليا فإنها تسمى وفقاً لعدد ذرات الكربون في الجزيء، وتكون سوائيل بدءاً بالبتان C_6H_{12} وحتى سباعي الديكان $C_{17}H_{36}$ ، وبعد ذلك تصبح مواد صلبة شمعية. تملك الألكانات التي لها أربع ذرات كربون أو أكثر عدة تماكبات ISOMERS. تسمى التماكبات ذات السلسلة المستقيمة الألكانات النظامية (n - ألكانات)، أما الألكانات المتفرعة فهي مشتقات أطول سلسلة مستقيمة في الجزيء. يتم الحصول على الألكانات من

النفط أو الغاز الطبيعي إما مباشرة أو بواسطة التحسين الوسيط. والألكانات ذؤابة في معظم المذيبات العضوية وغير ذؤابة في الماء. من تفاعلاتها النموذجية الاحتراق في الهواء والتفكك وإعادة الترتيب بالتسخين، والتكاثف مع الألكينات (بوجود وسيط حمضي)، والترجة والسلفنة والهلجنة بواسطة الفلور والكلور والبروم (بوجود الحرارة أو الضوء). وتسمى الجذور أحادية التكافؤ C_2H_{2n+1} المشتقة من الألكانات بواسطة فقدان ذرة هيدروجين واحدة المجموعات الألكيلية (المثيل، الإثيل... إلخ) ورمزها R. [أنظر OCTANE].

alkenes
alcènes fpl

ألكينات

تسمى أيضاً olefins. هي السلسلة المتشاكلية من الهيدروكربونات HYDROCARBONS غير المشبعة والتي لها رابطة مزدوجة واحدة أو أكثر [أنظر BOND, CHEMICAL]. بين ذرتي كربون متجاورتين. الصيغة العامة للألكينات الأحادية (لها رابطة مزدوجة واحدة) هي C_nH_{2n} . ونلاحظ أن تسميتها مشتقة من الألكانات ALKANES المناظرة لها باستبدال اللاحقة -ane بـ -ene. وتحضر بواسطة التكسير الحراري للألكانات (من النفط أو الغاز الطبيعي) وإزالة الماء (التميه) من الكحول ALCOHOLS أو إزالة هاليدات الهيدروجين من الهاليدات الألكيلية ALKYL HALIDES في وجود وسيط قاعدي.

تشبه الألكينات من الناحية الفيزيائية الألكانات المناظرة لها، إلا أنها تختلف عنها من الناحية الكيميائية بسبب الرابطة المزدوجة. تضاف الكثير من الكواشف عبر الرابطة المزدوجة: الهيدروجين (بوجود وسيط من النيكل أو البلاتينيوم) والهالوجينات وهاليدات الهيدروجين وحمض الكبريت. تتم أكسدة الألكينات بواسطة البرمنغنات أو تحت الكلوريت إلى غليكول GLYCOL، وبواسطة الأوزون OZONE إلى أوزونيدات التي تتفكك بسهولة إلى ألدهيدات ALDEHYDES وكيثونات KETONES. تتأثر الألكينات بسهولة (عن طريق وسائط معطية لدائن وراتنجات). [أنظر BUTADINE و ETHENE و ISOPRENE].

alkylation
alcoylation f. alkylation f

ألكلة

إدخال مجموعة الألكيل [أنظر ALKANES] إلى مركب بواسطة تفاعل تبادل أو تفاعل ضم. ويتم عادة بتفاعل المركب مع أحد الألكينات ALKENE أو الهاليدات الألكيلية ALKYL HALIDE. [أنظر FRIEDEL-CRAFTS REACTION]. في عمليات تكرير النفط تشير الألكلة بالتحديد، إلى تلك العملية الحرارية أو الوسيطية التي تتفاعل فيها الألكانات المتفرعة مع الألكينات مولدة نواتج كثيرة التفرع وذات نسبة عالية من الأوكتان OCTANE.

alkyl halides
alcoylhalogènes mpl

هاليدات ألكيلية

مركبات عضوية تتألف من مجموعة ألكيل [أنظر ALKANES] مرتبطة بذرة هالوجين HALOGEN، وتشابه مشتقات الألكانات متعددة الهالوجين. تحضر بواسطة الهلجنة المباشرة للألكانات (عدا اليوديدات)، أو إضافة هاليد الهيدروجين إلى الألكينات ALKENES، أو هلجنة الكحول ALCOHOLS بواسطة هاليدات الهيدروجين وهاليدات الفسفور الثلاثي. تستعمل هاليدات الألكيل كمذيبات وكمواد وسطية في الصناعات الكيميائية. يمكن استبدال ذرة الهالوجين بسهولة بالنيوكليوفيل NUCLEOPHILES مثل الهيدروكسيد والسيانيد. وتعطي عملية إزالة هاليدات الهيدروجين من الهاليدات الألكيلية (بوجود وسيط قاعدي) الألكينات.

alkynes
alcynes fpl

ألكينات

تسمى أيضاً acetylenes. هي السلسلة المتشاكلية للهيدروكربونات HYDROCARBONS غير المشبعة التي لها رابطة ثلاثية واحدة أو أكثر [أنظر BOND, CHEMICAL]. بين ذرات الكربون المتجاورة. صيغة الألكينات الأحادية (رابطة ثلاثية واحدة) العامة هي C_nH_{2n-2} ، وأسماؤها التصنيفية مشتقة من الألكانات ALKANES المناظرة باستبدال اللاحقة -ane بـ -yne. تحضر بمعظمها باستثناء الاستيلين ACETYLENE، بواسطة إزالة جزيئين من هاليدات الهيدروجين من ألكان ثنائي الهالوجين. تشبه الألكينات من الناحية الفيزيائية الألكانات المناظرة ولكنها تختلف عنها من الناحية الكيميائية لأن لها رابطة ثلاثية، وهي تشبه في ذلك الألكينات ALKENES.

تمر تفاعلات الإضافة بمرحلتين. يتشكل في المرحلة الأولى ألكين بديل وفي المرحلة الثانية ألكان بديل. ونظراً لكون الرابطة الثلاثية نيوكليوفيلية [أنظر NUCLEOPHILES]، تضاف الألكينات إلى المركبات غير المشبعة مثل الألدهيدات أو الكيتونات. وتتأثر الألكينات بسهولة مشكّلة نواتج متنوعة بما فيها المركبات العطرية AROMATIC والأليفاتية الحلقية ALICYCLIC.

allele
allèle m

مُضاد. صُنوية

هو، في علم الوراثة، شكل بديل من أشكال المورثة GENE يوجد في موقع معين. مثلاً هناك مورثة تحدد لون العينين، أحد مضادات هذه المورثة ينتج عيوناً زرقاء في حين ينتج المضاد الآخر عيوناً بنية. تحتوي كل عضوية ثنائية الصيغة diploid (الحالة التي يوجد فيها نسختان من كل صبغي، عدا صبغيات الجنس) على مضادين لكل مورثة، فإذا كانا متطابقين تكون العضوية متجانسة الزيج homozygous لهذه المورثة وإذا كانا مختلفين تكون العضوية متباينة الزيج heterozygous لهذه المورثة. يبرز مضاد واحد من المضادين الموجودين في العضوية متباينة الزيج، ويسمى المضاد السائد [أنظر DOMINANCE] في حين يكون المضاد الثاني متنحياً. [رسم ص 44].

allergy
allergie f

أرجية

حالة مفرطة الحساسية تصيب الإنسان من جرّاء تعرّضه لمادة معينة (مستأرج allergen). وتتسبب إعادة التعرّض لنفس المادة في حدوث استجابة مغايرة. وهي حالة وراثية إلا أن مظاهرها تختلف باختلاف العمر. وتشمل المظاهر الجلدية القوباء أو الأكزيما ECZEMA والشرّة [أنظر HIVES]، كما ينشأ عنها حمى الكلا HAY FEVER التي تصيب الأنف والعينين. وقد تؤثر الأرجية على القناة المعوية المعوية GASTROINTESTINAL TRACT مسببة اسهالاً. كما تؤثر على الرئتين LUNGS مولدة تشنّجاً في القصبة يؤدي إلى الإصابة بالربو ASTHMA. وفي معظم الحالات، يحدّد الطريق الذي يسلكه الحافز في دخوله للجسم موقع الاستجابة، لكن يظهر الطفح الجلدي بغض النظر عن الطريق الذي يسلكه الحافز. وقد يحدث تأق ANAPHYLAXIS إذا تم حقن المستأرج. تضم المستأرجات الشائعة العقاقير (البنسلين، والأسبرين) والطعام (الأسماك الصدفية) وطلع النبات وريش الطيور وفراء الحيوانات وعت الغبار المنزلي ولسعات الحشرات.

allochromy
allochromie f

تغير اللون

انبعاث ضوئي (فلورية) تختلف فيه طول موجة الضوء المبعث عن طول موجة الضوء الممتص.

allomorphism
allomorphie f

تباين الشكل البلوري

وصف لمادة يمكن أن توجد في أكثر من شكل من أشكال التركيب البلوري، مع ثبات التركيب الكيميائي.

allopathy
allopathie f

مداواة مغايرة

مصطلح يستعمل أحياناً للتمييز بين الطب التقليدي والمداواة المثيلة . homeopathy

allotropy
allotropie f

تغاير

وجود بعض العناصر في أكثر من شكل (تسمى متغايرات) تختلف في بنيتها الجزيئية أو البلورية. وقد تختلف المتغايرات allotropes عن بعضها بعضاً بشكل كبير من حيث خصائصها الكيميائية والفيزيائية. ويعتبر الماس DIAMOND والجرافيت GRAPHITE، والأكسجين OXYGEN والأوزون OZONE، والكبريت SULFUR من الأمثلة البارزة على العناصر المتغايرة.

alloy
alliage m

سبيكة

مجموعة من الفلزات مؤتلفة مع بعضها بعضاً أو مع عناصر لافلزبة مثل الكربون والفسفور. وهي ذات فائدة جمة لأنه يمكن تعديل خصائصها حسب الرغبة بتغيير نسب مكوناتها. وحالياً لا يستخدم إلا القليل من الفلزات في حالته النقية. تتشكل السبائك بخلط مكوناتها المنصهرة. ومعظم السبائك مؤلفة أساساً من مكون واحد يكون إما استبدالياً substitutional أو خلائياً interstitial وذلك وفقاً للحجوم النسبية للذرات. وعموماً، تعتبر دراسة بني السبائك عملية معقدة جداً. [أنظر PHASE EQUILIBRIA].

إن أكثر السبائك شيوعاً هي الأشكال المختلفة لسبائك الفولاذ STEEL والتي تحتوي جميعها على كميات كبيرة من الحديد وكميات صغيرة من الكربون وعناصر أخرى. ومن أشهر سبائك النحاس وأقدمها سبيكة الصُّفْر BRASS وسبيكة البرنز BRONZE، في حين تعتبر سبيكة البيوتر PEWTER من أشهر سبائك القصدير. وتتألف السبائك الخفيفة والقوية التي تستخدم في صناعة الطائرات من الألمنيوم مع المغنيزيوم أو النحاس أو السليكون. وتتألف سبائك اللُّدَام من القصدير مع الرصاص والبرصموث. ومن السبائك المألوفة تلك المستخدمة في صنع قطع النقود. وتُصنَّع النقود الفضية حالياً، وفي معظم بلاد العالم، من سبائك النيكل والنحاس. وهناك أنواع عديدة من السبائك لها استعمالات مختلفة منها المستعمل في صب القوالب، وفي طب الأسنان، وعند درجات الحرارة المرتفعة، وفي صنع المزدوجات الحرارية thermocouples والمغناط والمواد ذات التمدد المنخفض. [أنظر AMALGAM و BABBITT METAL و GERMAN SILVER و INVAR و MONEL METAL].

alloying
alliage m

تسبيك

عملية تكوين تلامس لشبه الموصلات بإذابة متقبّل أو مانح على سطح شبه الموصل وتركه للتبلور.

alloy - junction transistor
transistor m à jonction à alliage

ترانزستور الوصلة السبكية

ترانزستور ذو وصلة يُصنع بوضع كُرَيَّات من مادة شبه موصلة موجبة (P-type)، مثل الإنديوم، فوق وتحت رقاقة من مادة شبه موصلة سالبة ثم

التسخين حتى تذوب السبيكة مع الجرمانيوم مكونةً لترانزستور موجب - سالب - موجب (P - N - P transistor).

Allport, Gordon Willard
Allport, Gordon Willard

أولبورت، غوردن ويلارد

(1897 - 1967). عالم نفساني أميركي اشتهر في دراسة الشخصية الإنسانية مشدداً على أهمية «الاستقلالية الوظيفية للدوافع». من أعماله كتاب *The Na-ture of Prejudice* (1954) الذي أصبح مرجعاً في هذا المجال.

alluviation

alluvionnement m

ترسيب غريني

تراكم الحصى والرمل والطمي المنقول بالماء في أماكن بالأفهار والبحيرات والخلجان حيث تقل سرعة التدفق.

alluvium
alluvion f

طمي

مواد مثل الجُرُول GRAVEL والغرين SILT والرمل SAND وضعتها المجاري والأنهار قرب مصباتها. يساهم الطمي في إغناء التربة الزراعية، ومن المعروف أن الحضارات القديمة نشأت على أساس مجتمعات زراعية تركّزت حول سهول الفيض الطميّ.

alopecia
alopécie f

صلع. حاصة

فقدان الشعر من فروة الرأس scalp نتيجة إصابة جُريبات الشعر بالمرض. تكون حالة الصلع لدى الذكور وراثية ويبدأ الشعر بالتساقط غالباً في العشرينات من العمر. وهناك نوع من الصلع يسمى الصُّقْع (الحاصة البُقعِيّة) مجهول الأسباب يؤدي إلى صلع بُقعي وأحياناً إلى صلع كلي، وقد ينتج عن تناول بعض العقاقير والسموم.

Alpha Centauri
Alpha Centaure

خَضَار ألفا

نجم متعدد في كوكبة قنطورس CENTAURUS يضم نجماً مزدوجاً DOUBLE STAR يدور حوله نجم قزم أحمر على بعد 10000 وحدة فلكية يسمى قنطورس القريب، وهو أقرب نجم إلى المنظومة الشمسية ويبعد عنها 1.33 فرسخاً فلكياً. [رسم ص 516 و 524].

alphanumeric
alphanumérique

أبجعددي

وجود حروف بالأعداد والأشكال الخاصة للحاسوب والمطارييف العارضة.

alpha particles
particules fpl alpha

جُسَيَّات ألفا

نوى الهليوم $[2\text{He}^4]$ المنبعثة بسرّيع تبلغ حوالي 1.6 مليون متر في الثانية من مواد نشطة إشعاعياً تخضع لعملية تفكك ألفاوي [أنظر RADIOACTIVITY]. تحمل جسيمات ألفا التي اكتشفها رذرفورد RUTHERFORD عام 1899 شحناً موجبة مزدوجة، وهي تمتص بقوة من قبل الهواء والورق الرقيق والرقائق المعدنية. [رسم ص 336].

Al - Qazwini, Zakariyya Ibn Muhammad

القزويني، زكريا بن محمد Al - Qazwini, Zakariyya Ibn Mouhammad
[أنظر QAZWINI ZAKARRIYYA IBN MUHAMMAD].

Al - Razi, Abu Bakr Muhammad Ibn Zakariyya

Al - Razi, Abou Bakr Mouhammad Ibn Zakariyya
الرازي، أبو بكر محمد بن زكريا
[أنظر RAZI, ABU BAKR].

Al - Shirazi, Muhammad Ibn Masud

Al - Shirazi, Mouhammad Ibn Masoud
الشيرازي، محمد بن مسعود
[أنظر SHIRAZI, MUHAMMAD IBN MASUD].

Al - Sigistani, Abu Said Ahmad

Al - Sigistani, Abou Said Ahmad
السجستاني، أبو سعيد أحمد
[أنظر SIGISTANI, ABU SAID AHMAD].

Al - Sufi, Abd Al - Rahman Ibn Umar

Al - Soufi, Abd Al - Rahman Ibn Umar
الصوفي، عبد الرحمن بن عمر
[أنظر SUFI, ABD AL- RAHMAN IBN UMAR].

Al - Suri, Rashid Al - Din Ibn Al - Fadl Ibn 'Ali

Al - Sourî, Rashid Al - Din Ibn Abi Al - Fadl Ibn 'Ali
الصوري، رشيد الدين بن أبي الفضل بن علي
[أنظر SURI, RASHID AL- DIN].

Altair

Altair

النسر الطائر

أسطع نجم في كوكبة العقاب AQUILA والثاني عشر في السماء الليلية (قدره الظاهري + 0.77). له دوران سريع جداً ويبعد 5.1 فرسخاً فلكياً عن الأرض. [رسم ص 516].

alternating current

courant m alternatif f

تيار متناوب

[أنظر ELECTRICITY].

alternation of generations

alternance f des générations

تناوب الأجيال

هو، في النبات، تناوب نطخين متبايزين تماماً في دورة الحياة. تظهر هذه العملية جلية في الحزازيات والكبديات (شعبة الحزازيات Bryophytes) والسراخس وذنب الخيل والتخدرجات (قسم اللازهريات الوعائية أو السرخسيات Pteridophytes) كما أنها تبدو واضحة في بعض النباتات العليا وبعض الأعشاب البحرية وطحالب المياه العذبة. تكون الدورة الأساسية متأللة في جميع النباتات. يملك النبات البوغي sporophyte في المرحلة الأولى مجموعتين صبغيّتين (أي يكون ثنائي الصيغة diploid) فينتج أبواغاً. في المرحلة الثانية تخضع الأبواغ لعملية إنباش مولدة نباتاً عروسياً gametophyte له مجموعة صبغيّة واحدة (أحادي الصيغة haploid) وينتج البيوض والحيوانات المنوية (الأعراس). ينشأ عن البويضة بعد تلقيحها نبتة بوغية جديدة. ويحدث الانقسام المتّصف meiosis أثناء تشكل الأبواغ مما يجعلها أحادية الصيغة. ويعيد الإخصاب الحالة ثنائية الصيغة في النبات البوغي. يتطابق في بعض الطحالب الطوران البوغي والعروسي في مظهرهما الخارجي،

إلا أن أحد الطورين يكون في نباتات أخرى أكبر وأطول حياة بكثير من الآخر. وقد يكون هذا الطور في الطحالب أحادي الصيغة أو ثنائي الصيغة. وفي الحزازيات تكون المرحلة أحادية الصيغة هي السائدة كما في الحزاز الشائع وفي الكبديات (المشرة). يمثّل الطور البوغي ثنائي الصيغة برأس سويقي منتج للأبواغ ينمو من المشرة ويعتمد عليها كمصدر للطعام. ينعكس الوضع تماماً في السرخسيات، وتشكّل نبتة السرخس الطور البوغي بينما يكون الطور العروسي (المشيحي) مشرة صغيرة غير واضحة تعمّر أقل من سنة. في النباتات العليا - مثل المخروطيات conifers وما يشابهها (عاريات البذور) والنباتات الزهرة (مغلقات البذور) - لا يتعدى كون الطور العروسي بضع خلايا ويحدث داخل أنسجة الطور البوغي، أي داخل المخروط أو الزهرة. هناك نمو مواز لهذا يحدث داخل بعض الأعشاب والحشائش البحرية كالفوقس Fucus حيث يسود في هذه الأعشاب الطور ثنائي الصيغة في حين يكون الطور العروسي (المشيحي) مكبوتاً.

تشمل عملية «تناوب الأجيال» دورات حياة بعض أنواع الحيوانات مثل تلك العائدة لشعبة اللاسعات Cnidaria (شعبة معائيات الجوف coelenterates) التي تُظهر عموماً طورين متبايزين.

alternative medicine

médecine f alternative

طب بديل

يسمى أيضاً الطب المُكمّل complementary medicine، وهو معالجة طبية يزاوها أشخاص ليسوا أطباء عادة، كالمعالجة بوخز الأبر والمداواة المثيلة homeopathy.

altithermal

interglaciaire f

فترة دفيئة (ذروة حرارية)

فترة جيولوجية تتميز بمناخ مرتفع الحرارة، خصوصاً الفترات الحرارية المثلث بعد الجليدية.

alternator

alternateur m

مولّد متناوب

آلة ميكانيكية وكهربائية أو كهروميكانيكية تولد تياراً متردداً. والتردد الخارج يتناسب تناسباً طردياً مع سرعة دوران المحرك الداخلي.

altitude

hauteur f

إرتفاع

الخط الذي يمر عبر رأس شكل هندسي، مثل المثلث أو متوازي الأضلاع، أو مجسم، مثل رباعي السطوح، عمودياً على القاعدة.

altitude sickness

mal m d'altitude

مرض الارتفاع

حالة يسببها نقص الأكسجين OXYGEN في الدم والأنسجة بسبب الضغط الجوي المنخفض. تشمل عوارضه اللهاث والصداع والإغماء. ويصيب الإنسان على ارتفاع 5000 متر تغيرات ذهنية تشمل اللامبالاة والنشوة والحكم الخاطئ، وتكون الأقلمة ACCLIMATIZATION التامة ممكنة حتى هذا الارتفاع. وعند ارتفاعات عالية جداً (6000 إلى 7000 متر) يحدث الزراق CYANOSIS والغيوبة COMA مما قد يسبب الوفاة.

alto

alto m

ألتو

صوت الأنثى أو الأولاد ذو الطبقة المنخفضة، أو صوت الرجال ذو الطبقة المرتفعة، أو الجزء الثاني الأعلى من الكورال الرباعي العادي.

altocumulus
altocumulus m

سحابة قَرَعِيَّة
[أنظر CLOUDS].

altostratus
altostratus m

سحابة طُخْرورية
[أنظر CLOUDS].

Al - Tusi, Nasir Al - Din Muhammad Ibn Muhammad Ibn Al - Hasan

Al - Tousi, Nasir Al - Din Mouhammad Ibn Mouhammad Ibn Al - Hasan
الطوسي، نصير الدين محمد بن محمد بن الحسن
[أنظر TUSI, NASIR AL-DIN].

alum
alun m

شَب
ملح مُضَاعَف يضم كبريتات فلز ثلاثي التكافؤ وآخر أحادي التكافؤ أو الأمونيا متحدة مع 12 جزيئاً من ماء التبلور $M^{III}(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$. تكون الهابطة CATION أحادية التكافؤ من البوتاسيوم أو الصوديوم أو الأمونيوم عادة. أما الهابطة ثلاثية التكافؤ فتكون من الألمنيوم أو الكروم أو الحديد الثلاثي. يذوب الشَب في الماء مكوناً حمضاً عادة. يستعمل مادة قابضة astrigent ومرسحاً في الأصبغة وفي صنع مساحيق الحَبْز ومضادات للتعرق ومطافئ الحريق. ويستعمل شب البوتاس [كبريتات الألمنيوم والبوتاسيوم $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$] في تغرية الورق وفي تنقية الماء.

alumina
alumine f

أَلِينَا

يسمى أيضاً aluminum oxide. [أنظر ALUMINUM].

aluminum
aluminium m

أَلْنِيُوم

معدن أبيض فضي رمزه Al يوجد في المجموعة IIIA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، وهو أكثر المعادن وفرة ويؤلف 8% من قشرة الأرض. يوجد في الطبيعة على شكل بوكسيت BAUXITE وكريوليت CRYOLITE وفلسبار FELDSPAR وصلصال ومعادن كثيرة أخرى. يصهر كيميائياً بواسطة smelting بواسطة عملية هول-هيرولت Hall - Héroult في الولايات المتحدة الأميركية والاتحاد السوفياتي (سابقاً) وكندا. والألمنيوم معدن نشط يتأثر بالهواء مشكلاً طبقة واقية من الأكسيد على سطحه. وهو خفيف الوزن يزداد قوة عند سبكه، لذلك يكثر استعمال سبائكه ALLOYS في تركيب الآلات والأجهزة المنزلية. وهو ناقل جيد للكهرباء يستعمل غالباً في كوابل الإرسال العالية حيث يعتبر عامل الخفة أمراً مهماً للغاية. وزنه الذري 27.0 ونقطة انصهاره 660.5°م ونقطة غليانه 2520°م وثقله النوعي 2.6989 عند الدرجة 20°م. [رسم ص 328].

ومركبات الألمنيوم ثلاثية التكافؤ وهابطة [أنظر CATION] رغم أن الألمنيوم يشكّل مع القواعد القوية الأليينات السالبة. [أنظر ALUM]. وأكسيد الألمنيوم أو الأليينا Al_2O_3 جسم صلب لا لون له أو أبيض موجود في عدة أشكال بلورية ويوجد طبيعياً على هيئة كورندوم CORUNDUM وشبذاج EMERY وبوكسيت BAUXITE. وتزداد ذوبانيته في الحموض والقلويات عند إماتهته hydration. نقطة انصهاره 2045°م ونقطة غليانه 2980°م. أما كلوريد الألمنيوم $AlCl_3$ فهو جسم صلب بلوري لا لون له يستعمل وسيطاً [أنظر FRIEDEL - CRAFTS REACTION]. يستعمل شكله السداسي الهيدراتي في مزيلات الروائح وكماادة قابضة.

Alvarez, Luis Walter
Alvarez, Luis Walter

ألفاريز، لويس والتر

فيزيائي أمريكي ولد عام 1911، حاز على جائزة نوبل في الفيزياء عام 1968 لعمله على الجسيمات دون الذرية SUBATOMIC PARTICLES واكتشافه الجسيمات الطنينية العابرة. ساعد في تطوير الكثير من معدات الفيزياء النووية NUCLEAR PHYSICS.

alveoli
alvéoles fpl

أَسْنَاخ

هي، في الفقاريات هوائية التنفس، أكياس صغيرة وكروية عديدة تؤلف الرئة. وهذه الأكياس هي نهايات أنابيب كثيرة التفرع (القَصَبَات والقَصَبِيَّات الهوائية) يمر عبرها الهواء إلى الرئة. يدخل أكسجين الهواء إلى الدم عبر الجدران الرقيقة للأسناخ وينقل عبرها ثاني أكسيد الكربون من الدم إلى الرئة. وبشكل عام يستعمل تعبير السَنخ alveolus للدلالة على تجويف في جسم الكائن الحي، مثل التجويف الموجود في عظم الفك والذي تثبت فيه السن. [رسم ص 40].

Al - Zahrawi, Abul - Qasim Khalaf Ibn Abbas
Al - Zahrawi, Aboul - Qasim Khalaf Ibn Abbas

الزهرراوي، أبو القاسم خلف بن عباس
[أنظر ZAHRAWI, ABU AL-QASIM].

Al - Zarqali, Abu Ishaq Ibrahim
Al - Zarqali, Abou Ishaq Ibrahim

الزرقالي، أبو إسحاق إبراهيم
[أنظر ZARQALI, ABU ISHAQ].

Alzheimer's disease
maladie f d'Alzheimer

مرض ألزهايمر

نمط من الخَبَل DEMENTIA يظهر عند المُسِنَّين، اكتشفه عالم الأعصاب الألماني لويس ألزهايمر. (1915 - 1864).

AM
modulation f d'amplitude

تضمين سَعَوِي
[أنظر RADIO].

amalgam
amalgame m

ملغم

سبيكة ALLOY من الزئبق MERCURY ومعادن أخرى. تشكل معظم المعادن الملائم عدا الحديد. ومعظم الملائم يكون صلباً عدا الملائم التي تحوي نسبة عالية من الزئبق فإنها تكون سائلة. وهناك بعض المعادن النبيلة NOBLE METALS توجد في الطبيعة على شكل ملاغم، فالذهب GOLD والفضة SILVER يستخرجان من خامتيهما على شكل ملاغم. تستعمل الملائم المحتوية على فضة ونحاس وزنك وقصدير لملء الأسنان، كما تستعمل ملاغم أخرى كمسارٍ ELECTRODES. [أنظر MIRROR].

amber
ambre m

كهرمان

راتنج RESIN أحفوري من النباتات دائمة الاخضرار EVERGREENS التي كانت موجودة منذ زمن سحيق. وهو ذو لون مائل إلى البني وله قيمة عالية ويمكن قطعه بسهولة وتلميحه لاستخدامه في أغراض الزينة. تكمن أهمية الكهرمان الرئيسية في احتوائه على أحافير FOSSIL حشرات كانت تعيش قبل حوالي

20 مليون سنة ثم دفنت فيه. وتمثل شواطئ بحر البلطيق المصدر الرئيسي للكهرمان.

ambergris
ambre m gris

عنبر

صُلب شمعي يتشكل في أمعاء حوت العنبر sperm whale لحمايتها ربما من الأجزاء العظمية الموجودة في غذائه. ويكون العنبر حين يستخرج من الحيتان الميتة أسود اللون طرياً وذا رائحة كريهة جداً، وعند تعرّضه للهواء يصبح رمادياً، قاسياً وذا رائحة عطرية. يستعمل العنبر مثبّثاً لأنواع العطر، وتابلاً في الشرق.

ambidexterity
ambidextérité f

ضبط

[أنظر HANDEDNESS].

ambient temperature
température f ambiante

درجة الحرارة المحيطة

درجة حرارة الوسط المحيط سواء كان سائلاً أم غازاً.

Amebae
amibiens mpl

أميبا

رتبة كبيرة (الأميبات) من فوق صف اللحميات (صف جذريات الأرجل) في شعبة الحيوانات الأولية PROTOZOA. والأميبا وحيدة الخلية تحوي نواة واحدة أو أكثر، وتتحرك بواسطة تمّدد أرجل زائفة تساعدها بالإضافة إلى الحركة على الغذاء وذلك بالالتفاف حول الجسيمات العضوية وامتصاصها [أنظر AMEBOID MOVEMENT و PHAGOCYTOSIS]. بالرغم من أن بعض أنواع الأميبا يستطيع التكاثر جنسياً إلا أن طريقة تكاثرها الأساسية لا جنسية. وهي، عموماً، تتكاثر بواسطة الانشطار FISSON الثاني رغم تعدد انشطار النواة أحياناً. يتشكل جدار متين من السيتوبلازما حول كل نوية، مؤلفاً أكياساً يمكنها تحمّل ظروف قاسية جداً، وتعود بعدها الأميبا إلى شكلها الطبيعي عندما تحسن الظروف.

يكثّر وجود الأميبا في الأماكن الرطبة، وبعض أشكالها الطفيلية يعيش داخل الحيوانات كالنوع *Entamoeba histolytica* الذي يسبب الزحار DYSENTERY الأميبي عند الإنسان. وأكثر أنواع الأميبا شهرة هي الأميبا العملاقة *Amoeba proteus* التي يمكن أن يصل قطرها إلى 1 ملم. ولكثير من الأميبات الصغيرة مواقع تفرزها أو تشكلها من حبيبات الرمل. [رسم ص 33].

amebiasis
amibiase f

داء الأميبات

شكل حاد من أشكال الزحار DYSENTERY يسببه الحيوان الأولي PROTOZOAN *Entamoeba histolytica*.

ameboid movement
mouvement m amiboïde

حركة متموّنة

شكل من أشكال الحركة عند بعض العضويات وحيدة الخلية وبعض الخلايا التي تتحرك بحرية في العضويات متعددة الخلايا مثل خلايا الدم البيضاء العائدة للجهاز المناعي في جسم الإنسان. وهي حركة مميزة للأميبا AMEBAE (مجموعة من الحيوانات الأولية) التي تتحرك باستطالة الخلية باتجاه واحد على شكل رجل زائفة ثم تتمدد الخلية عند هذه الرجل الزائفة وتقلص في المؤخرة. تقوم بهذه الحركة الطبقة الخارجية والهيكلية لبروتوبلازما الخلية والتي

تساعد على التمدد أو التقلص. يلي طبقة البروتوبلازما طبقة البلازما الداخلية وهي مائعة أكثر وتسري داخل الرجل الزائفة مستجيبة للتقلصات الناتجة عن البلازما الخارجية. يولّد هذه التقلصات جزئيات بروتينية هي الأكتين والميوزين وهي المسؤولة عن إحداث التقلصات في العضلات. تظلّ هذه الحركة مستمرة طالما هناك تحوّل مستمر للبلازما الداخلية إلى طبقة خارجية عند نقطة الحركة الأمامية للخلية، وتحوّل الطبقة الخارجية إلى بلازما داخلية عند المؤخرة. وتُظهر معظم الخلايا التي تمارس الحركة المتموّنة عملية البلعمة PHAGOCYTOSIS.

amenorrhea
aménorrhée f

إنقطاع الطمث. ضهي

غياب الطمث أو توقّفه غير الطبيعي. وهو نوعان رئيسي يتمثل بعدم حدوث الطمث مطلقاً عند البلوغ، وثانوي يتمثل بتوقف الدورة الشهرية ويتج عن الحمل والرضاعة. يحدث انقطاع الطمث أحياناً نتيجة التمارين الرياضية القاسية وسوء التغذية MALNUTRITION أو القمّه العصبي ANOREXIA NERVOSA.

American Association for the Advancement of Science
Société f Américaine pour l'Avancement de la Science

الجمعية الأميركية لتقدّم العلوم

تختصها AAAS. أكبر منظمة أميركية لتطوير الوعي العلمي، تأسست في بوسطن عام 1848 ومركزها الآن في واشنطن. وتضم أكثر من 100000 عضو و 300 عضو مشارك. تشمل منشوراتها المجلة الأسبوعية *Science* بالإضافة إلى عدد من الدوريات التقنية والمبسّطة.

American Philosophical Society
Société f Philosophique Americaine

الجمعية الفلسفية الأميركية

أقدم جمعية أميركية علمية عاملة، أسسها بنجامين فرانكلين BENJAMIN FRANKLIN في عام 1743 في فيلادلفيا. وهي النظرير الأميركي للجمعية الملكية اللندنية ROYAL SOCIETY OF LONDON (1660)، وتضم حالياً حوالي 600 عضو أميركي وأجنبي. وهي تملك مكتبة غنية تحتوي على كتب تتعلق بباكورة العلم الأميركي. من منشوراتها المنتظمة مجلة *Transactions* التي صدرت عام 1769.

americium
américium m

أمريسيوم

عنصر تحوّل يورانيومي TRANSURANUM ELEMENT من سلسلة الاكتينيدات ACTINIDES، رمزه Am، نشط إشعاعياً وذو لون أبيض فضي. يُحضّر بواسطة تشعيع البلوتونيوم PLUTONIUM بالنيوترونات NEUTRON. يُصدّر Am^{241} ، وهو أكثر نظائره ISOTOPE وفرة (وعمره النصفى 458 سنة)، إشعاعات غاما GAMMA MA RAYS. يستعمل في مقاييس الكثافة الصناعية والثخانة. [رسم ص 328].

amethyst
améthyste f

جَمْشْت

ضرب بنفسجي أو أرجواني شفاف من الكوارتز QUARTZ، تلوّنه شوائب من الحديد أو المنغنيز ويتغير لونه إلى الأصفر عند تسخينه. وهو يعتبر من الأحجار الكريمة GEMS نصف الثمينة. تشكّل البرازيل والأوروغواي وولاية أريزونا والاتحاد السوفياتي (سابقاً) أهم مصادر الجَمْشْت الجيد.

ametropie
amétrope

معيّب البصر

صفة تطلق على العين المصابة بقصر البصر أو طوله.

amia

amie f

بوفن

يسمى أيضاً bowfin. نوع من الأسماك يوجد في أميركا الشمالية، وهو الوحيد المتبقي من صنف كاملات التعظم Holostei الأحفورية. [أنظر SWIMBLADDER].

amianthus

amiente m

أميانثوس

نوع من معدن الأسبستس، رفيع حريري مثل الكريزوتيل.

amides

amides fpl

أميدات

طائفة من المركبات الأليفاتية ALIPHATIC COMPOUNDS صيغتها العامة $RCONH_2$. تشتق من الحموض الكربوكسيلية CARBOXYLIC ACIDS والأمونيا AMMONIA باستبدال مجموعة الهيدروكسيل الحمضية بمجموعة أمينية (NH_2) . تشتق الأميدات التي تستبدل فيها N من الأمينات AMINES الأولية أو الثانوية بدلاً من الأمونيا. وتشتق الأميدات الأخرى بشكل مشابه من الحموض الأكسجينية OXYACIDS اللاعضوية أو من الحموض السلفونية SULFONIC ACIDS. [أنظر SULFA DRUGS].

تحضر الأميدات بواسطة تفاعل الكلوريدات الحمضية ACID CHLORIDES، أو لاماءات الحمض ACID ANHYDRIDES أو الاسترات مع الأمونيا AMMONIA أو الأمينات AMINES، أو بواسطة الحلمهة HYDROLYSIS الجزئية للنتريلات NITRILES. ومعظم الأميدات البسيطة مواد صلبة منخفضة الانصهار وذوابة في الماء، وهي تملك رابطة هيدروجينية HYDROGEN BONDING قوية. أما أميدات النمل والأميدات التي تستبدل فيها N فتكون على شكل سائل تستعمل بكثرة كمذيبات. وتعتبر الأميدات حموضاً ACIDS ضعيفة وقواعد BASES ضعيفة في آن واحد. وهي تشكل حموضاً كربوكسيلية عند حلمتها hydration ونتريلات NITRILES عند إنكازها dehydration. وتحول الهيدريدات HYDRIDES الفلزية الأميدات إلى أمينات، كذلك ينتج عن فعل البروم وهيدروكسيد الصوديوم على الأميدات أمينات ناقصة ذرة كربون واحدة (خسف هوفمان). تستعمل الأميدات المتأثرة (مثل النيلون NYLON) كألياف اصطناعية SYNTHETIC FIBERS، كما تربط الروابط الأميدية المشابهة الحموض الأمينية AMINO ACIDS في البروتينات PROTEINS والبيتيدات PEPTIDES. [أنظر IMIDES و UREA].

Amidi, 'Ali Ibn Ahmad Ibn Yusuf Ibn Al - Khidr

Amidi, 'Ali Ibn Ahmed Ibn Yousef Ibn Al - Khidr

الأمدي، علي بن أحمد بن يوسف بن الخضر

توفي سنة 1314. أول من صنع الحروف البارزة. عمي في صغره ولما كبر احترف التجارة بالكتب. وكان كلما اشترى كتاباً أخذ ورقة وفتلها فصنعها حرفاً أو أكثر من حروف الهجاء يلصقها على طرف جلد الكتاب. فإذا غاب عنه ثمن الكتاب من الحروف الورقية فعرفه.

amines

amines fpl

أمينات

طائفة من المركبات العضوية تُشتق من الأمونيا AMMONIA باستبدال ذرة هيدروجين أو أكثر بمجموعات الكيلية [أنظر ALKANES] أو عطرية aryl [أنظر AROMATIC COMPOUNDS]. الصيغة العامة للأمينات الأولية RNH_2 ، والأمينات الثانوية R_2NH والثالثة R_3N . تعتبر القواعد النروجينية الحلقية المتباينة HETEROCYCLIC أمينات ثالثة (بما فيها القلوانيات ALKALOIDS

والبيريدين PYRIDINE).

يمكن تشكيل الأمينات إما بإرجاع الأميدات AMIDES والنتريلات NITRILES أو مركبات نترية، وإما بتفاعل الأمونيا مع الهاليدات HALIDES العضوية والكحول ALCOHOLS وحموض السلفونيك SULFONIC ACIDS. والأمينات البسيطة هي سائل لاذعة تمثل قواعد BASES ومربوطات LIGANDS قوية. ويتواجد الكثير منها في الطبيعة ضمن المواد العضوية المتحللة. وهي تعطي الأميدات AMIDES مع المشتقات الحمضية. وللأمينات استعمالات كثيرة أهمها صنع الأصبغة والعقاقير والألياف الاصطناعية. [أنظر AMINO ACIDS و ANILINE].

amino acids

amino - acides mpl

حموض أمينية

طائفة مهمة من المركبات العضوية تحتوي على مجموعة كربوكسيل $[-COOH]$ ومجموعة أمينية واحدة أو أكثر $[-NH_2]$ [أنظر AMINES] وسلسلة جانبية $[R]$. وهناك نحو عشرون حمضاً أمينياً من النوع ألفا $[RCH(NH_2)COOH]$ تشكل لبنات بناء بروتينات PROTEINS المواد الحية. وعندما تنقى الحموض الأمينية كيميائياً تصبح مواد صلبة بلورية بيضاء ذوابة في الماء. وهي تستطيع أن تلعب دور الحموض ACIDS أو القواعد BASES وفقاً للوسط الكيميائي الذي تكون فيه [أنظر pH]، وعندما تتواجد في محاليل متعادلة فإنها تأخذ شكل شوارد ثنائية القطب ZWITTERIONS. ويمكن تحليل خليط حمضي أميني بواسطة عملية الاستشراب CHROMATOGRAPHY. تحتوي جميع الحموض الأمينية من النوع ألفا على ذرة كربون، واحدة على الأقل، لا متناظرة، ترتبط بها المجموعة الكربوكسيلية والمجموعة الأمينية وذرة هيدروجين والسلسلة الجانبية التي تختلف من حمض أميني إلى آخر محددة صفاته الخاصة. ونتيجة لهذا اللاتناظر تتواجد الحموض الأمينية في شكلين مرآويين مكابين [أنظر STEREOISOMERS]. وبصورة عامة لا يوجد في الطبيعة إلا المتأكلات L عدا بعض الجراثيم القليلة التي تحوي تماكبات D.

تتركب معظم الحموض الأمينية الضرورية للتغذية في جسم الإنسان، إلا أنه يعتمد على المأكولات البروتينية للحصول على الحموض الأمينية الثمانية الأساسية التي لا يستطيع الجسم إنتاجها. وبما أن كل حمض أميني يحتوي على حمض وعلى مجموعة أمينية فإنها يستطيعان تشكيل سلسلة طويلة من الحموض الأمينية ترتبط ببعضها بروابط ببتيدية PEPTIDE BONDS. وتسمى هذه السلسلة ببتيدات PEPTIDES أو ببتيدات متعددة. وتعتبر عملية تكوّن الببتيد من الحموض الأمينية مرحلة من مراحل تركيب البروتين PROTEIN SYNTHESIS. وتفكك البروتينات إلى الحموض الأمينية المكونة لها أثناء عملية الهضم. وعندما يُنزع الأمين من الحموض الأمينية يخرج النروجين على شكل بولة UREA أو حمض البول أو غاز الأمونيا، ويدخل ما تبقى من الجزيء في دورة حمض السيترك (الليمونيك) CITRIC ACID CYCLE وتتولد طاقة عن عملية التفكك هذه. وقد استطاع العلماء إنتاج حموض أمينية وسلاسل ببتيدية بسيطة بواسطة دمج ثاني أكسيد الكربون والأمونيا وبخار الماء في ظل ظروف مشابهة لتلك التي كان يعتقد أنها سادت على الأرض منذ ملايين السنين (بما فيها عملية التفريغ الكهربائي). وهذا قد يساهم في إيجاد مفتاح لغز أصل الحياة LIFE. [رسم ص 136].

ammeter

ampèremètre m

مقياس الأمبير

جهاز يستعمل لقياس التيارات الكهربائية التي يتجاوز مقدارها 1 ميكرو أمبير. تشبه معظم مقاييس الأمبير للتيار المستمر المقاييس الغلفانية GALVANOMETERS ذات الملف المتحرك والتي تستعمل لقياس التيارات الأصغر، إلا أنها تختلف

عنها في كونها تمرر معظم تيار الاختبار في مقاومة RESISTANCE صغيرة عالية الدقة [مفرعة] وفي استخدام مؤشر مثبت على تجميعية الملف للدلالة على القراءة المدونة على السلم المعايير خطياً. بالنسبة للتيارات المتناوبة، يمكن استخدام مقوم مع جهاز ذي ملف متحرك أو سلك ساخن أقل حساسية، أو بواسطة الأجهزة ذات الحديدية المتحركة. [أنظر ELECTRICITY و VOLT-METER].

ammonia

ammoniaque f

نشادر. أمونيا

NH₃. غاز لا لون له ذو رائحة جريفة يحضر بواسطة عملية هابر HABER PROCESS، وهو هيدريد ثنائي التكافؤ. وتعتمد الساعة النشادرية [أنظر ATOMIC CLOCK] على خاصية انقلاب جزيء الأمونيا هرمي الشكل من الداخل إلى الخارج بسرعة. تتسم خواص الأمونيا بشذوذات مميزة لها ويعود ذلك لروابط الهيدروجين HYDROGEN BONDING. وتعتبر الأمونيا السائلة مذيباً جيداً. والأمونيا قاعدة BASE يحتوي محلولها المائي على هيدروكسيد الأمونيوم وتستعمل كمائع في التنظيف المنزلي. وهي تشكل مفعقات الأمين [NH₃] المرتبطة LIGAND مع شوارد الفلزات الانتقالية، وتعطي الأميدات AMIDES والأمينات AMINES عند تفاعلها مع الكثير من المركبات العضوية. تستعمل الأمونيا سداً ومبرداً، وفي صنع أملاح الأمونيوم والبولة UREA والأصبغة واللدائن والكثير من العقاقير. تنصهر عند -78°، وتغلي عند -33°م.

تعطي الأمونيا عند تفاعلها مع الحموض أملاح الأمونيوم، التي تحتوي على شاردة NH₄⁺، والتي تشبه أملاح الفلزات القلوية ALKALI METAL. وهذه الأملاح تستعمل بصورة رئيسية كسمدة. تخضر أملاح الأمونيوم الرباعية NH₄⁺ بواسطة الكلة. الأمينات الثالثية، وهي تستعمل كمطهرات ANTISEPTICS. أما كلوريد الأمونيوم [NH₄Cl] أو ملح الأمونيا فهو جسم صلب بلوري لا لون له يستعمل في الخلايا الجافة وكمادة صهورة، وهو يشكل كمنتج ثانوي في عملية سولفاي SOLVAY PROCESS. يتسامى عند 340°م. أما نترات الأمونيوم NH₄NO₃ فهي جسم بلوري لا لون له تستعمل سداً وفي المتفجرات. نقطة انصهارها 170°م. [أنظر HYDRAZINE]. [رسم ص 132 و 521].

ammonites

ammonites fpl

أمونيات

رتبة منقرضة من القواقع (صف رأسيات الأرجل CEPHALOPODA) وجدت قبل حوالي 200 إلى 70 مليون سنة خلت. أشكالها النموذجية لولبية الصدفة يتراوح قطرها بين 0.01 و 0.02 متر (رغم وجود أصداف حلزونية - أنظر HELIX)، وقد تطورت بسرعة وتستعمل أحافيرها FOSSILS في تأريخ الطبقات الجيولوجية.

amnesia

amnésie f

فقدان الذاكرة. نسيان

الفقدان الكلي للذاكرة MEMORY لفترة من الزمن بسبب حوادث معينة. وفي حالات تعرض الدماغ للارتجاج CONCUSSION، يكون فقد الذاكرة الرجعي retrograde amnesia النسيان الدائم للحوادث التي وقعت قبل إصابة الرأس. أما فقد الذاكرة بعد الرضحي post-traumatic amnesia، فهو حالة يكون فيها المريض واعٍ لكنه لا يستطيع تذكر فترة المرض أو بعده.

amniocentesis

amniocentèse f

بزل السلى

اختبار تشخيصي يُجرى أثناء الحمل حيث تكشط بعض الخلايا من السلى

AMNION بهدف اجراء فحص إحيائي BIOPSY لاختبار الشذوذات في الصبغيات CHROMOSOME.

amnion

amnios m

أمنيوس. سلى

غشاء متين يحيط بجنين الزواحف والطيور والثدييات ويحتوي على مائع السلى AMNIOTIC FLUID. تحتوي جميع البيوض التي تطرح على اليابسة على الأمنيوس وعلى قشرة خارجية. أما بيوض السمك والبرمائيات فهي خالية منها، ولهذا فهي تطرح في الماء أو في وسط رطب. [أنظر AMNIOITES].

amniotes

amniotes mpl

أمنيوسات

مجموعة فرعية من الفقاريات VERTEBRATES، تشمل الثدييات والزواحف والطيور التي تتميز بتطوير السلى AMNION لحماية الجنين.

amniotic fluid

liquide m amniotique

نُحْط. مائع السلى

المائع الموجود داخل الأمنيوس AMNION والذي يؤمن وسطاً رطباً ومائياً للجنين. وهو موجود داخل البيضة في الطيور والزواحف. أما في الثدييات فيُغلف الأمنيوس الجنين داخل الرحم. ان تسرب الماء من الرحم قبل الولادة يقلل هو في الحقيقة تحرير للمائع النحطي.

Amoebae

amibes mpl

أميبا

[أنظر AMEBAE].

ampere (A)

ampère m

أمبير

الوحدة الأساسية للتيار الكهربائي في المنظومة الدولية للوحدات SI. رمزه A. وقد سُمي باسم العالم A.M. AMPERE ويعرف على أنه التيار الثابت الذي يولد قوة تساوي 2×10⁻⁷ نيوتن في كل مترين ناقلين متوازيين لكل منهما طول لا نهائي ومقطع مستعرض دائري يمكن إهماله، ويبعد أحدهما عن الآخر متراً واحداً في الخلاء. [أنظر ELECTRICITY].

Ampère, André Marie

Ampère, André Marie

أمبير، أندريه ماري

(1775 - 1836). عالم رياضيات وفيزيائي وفيلسوف فرنسي. اشتهر لاكتشافاته في مجالي الديناميكا الكهربائية والكهرمغناطيسية. وفي أوائل عام 1820 طور الاختبارات التي أجراها العالم أورستد OERSTED على التفاعل بين المغناط والتيارات الكهربائية وتحقق من القوى المحدثة بين النواقل الحاملة للتيار.

ampere - hour

ampère - heure m

أمبير - ساعة

إختصارها Ah. وحدة كمية الكهرباء وتساوي حاصل ضرب شدة التيار (بالأمبير) في مدة مروره (بالساعة). ويستخدم عادة لتعيين كمية الطاقة التي يمكن أن ينتجها مصدر كهربائي قبل أن تحتاج لإعادة شحن أو كمية الطاقة التي يمكن أن ينتجها مصدر أولي قبل أن يُجَل بغيره.

ampere - turn

ampère - tour m

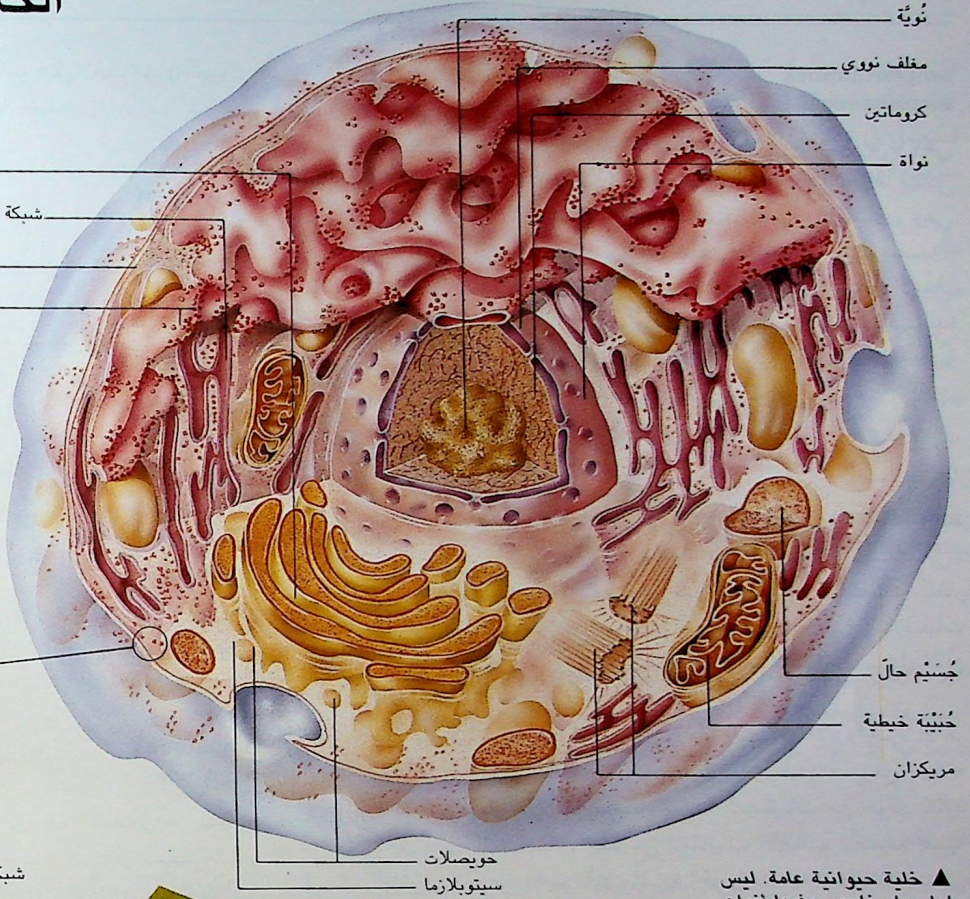
أمبير - لفة

وحدة القوة الدافعة الكهربائية، وتساوي حاصل ضرب عدد لفات الملف في تيار الملف بالأمبير.

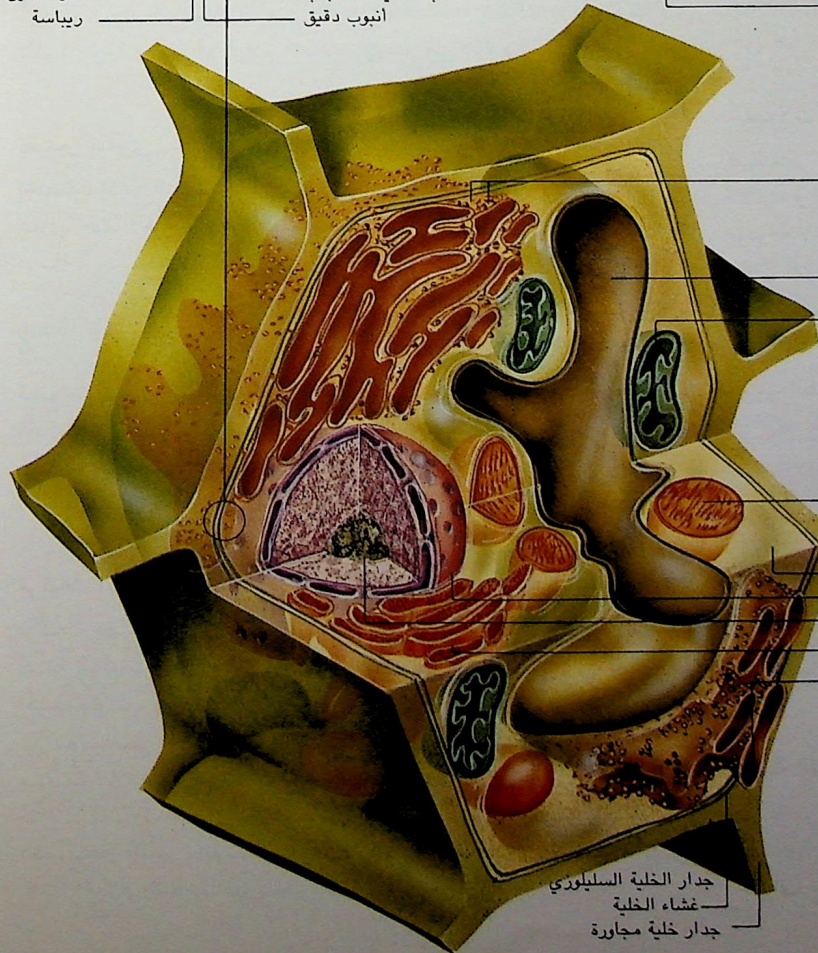
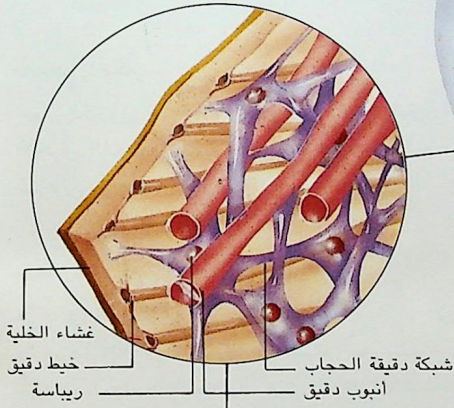
الخلايا الحيوانية والنباتية

▼ للهيكـل الخلوي مكونان رئيسيان: الأنابيب الدقيقة والخيوط الدقيقة. والأخيرة تنتج أنشيانا سيتوبلازميا - وهو من المعالم الهامة في كثير من حقيقيات النوى. وخصوصا الأميبات والطحالب. وتتكون هذه الخيوط من الأكتين، وهو أحد بروتينات العضلات. ولأن الميوزين، البروتين الآخر للعضل، موجود في الخلية، فقد تنقلص الخيوط الدقيقة بطريقة مماثلة

جهاز غولجي
شبكة بلازمية داخلية
غشاء الخلية
ريباسات



▲ خلية حيوانية عامة. ليس لها جدار خلوي. وفيها أنواع كثيرة مختلفة من العضيات. ويشاهد في الحيوانات الأوالي تصميم مشابه للخلية، رغم أن بعضها له جذر خلوية شبه صلبة. ولذوات الأهداب على سبيل المثال نواتان.



▲ خلية نباتية نموذجية. يظهر فيها الجدار السليولوزي الصلب وصانعات اليخضور اللازمة في التخليق الضوئي وحويصلة كبيرة. وهي تشتمل على كثير من الأقسام التي تشتمل عليها الخلية الحيوانية، لكنها تفتقر إلى بعضها مثل المريكزان والجسيمات الحالة.

▲ معظم الجراثيم لها جدار خلوي. وكلها يفتقر إلى النواة ولها حلقة DNA بسيطة. ولبعض الجراثيم البرزقاء أغشية داخلية أكثر تعقيدا من تلك المبيئة هنا، لكن بعض الجراثيم لا يلف غشاؤها الخلوي بتاتا.

amphetamines
amphétamines fpl

أمفيتامينات

مجموعة من العقاقير المنشطة STIMULANT تضم البنزدرين والميثيدرين. وهي الآن تدرج ضمن لائحة العقاقير غير المستحبة طبياً بعد إساءة استعمالها بشكل واسع والإدمان عليها. وهذه العقاقير تأثير مضاد للتعب والارهاق، وهي تخفف الشهية وتسرع قدرة الشخص على القيام بأعماله وتعطيه الثقة بنفسه. وغالباً ما يتبع هذا الشعور حالة من الاكتئاب DEPRESSION مما يشجع الإدمان عليها نفسياً وجسدياً. وقد يصاب الشخص الذي يتناول هذه العقاقير لمدة طويلة بحالة دُخان PSYCHOSIS عظمي (مشابه لحالة انفصام الشخصية SCHIZOPHRENIA). ولم تعد هذه العقاقير مقبولة في معالجة السمنة OBESITY، إلا أنها مفيدة في معالجة السمنة (الغشبية)، وهي حالة نادرة من النوم والنعاس غير الطبيعيين.

amphibians
amphibies mpl

برمائيات

مجموعة من الفقاريات تضم مجموعتين أحفورتين هما صُفَيِّف حُرْشَفِيَّات الفقار وصُفَيِّف تَيْهَات الأسنان، وثلاث مجموعات حيّة أخرى هي رتبة اللاذئيات (تشمل الضفادع والعلاجيم) ورتبة السُفُوتِيَّات (السلامندر وسمندل الماء) ورتبة عديمات الأرجل (الضوابع). وتتميز البرمائيات عن غيرها بأنها تمضي جزءاً من وقتها في الماء والجزء الآخر على اليابسة. كما أن لبعض أفرادها الحيّة جلدًا طرياً ورطباً تنفّس من خلاله بالإضافة إلى الخياشيم و/أو رثتين. تتألف مجموعة البرمائيات من حوالي 3000 نوع منتشرة في جميع أنحاء العالم. وتُمارس برمائيات الأقاليم المعتدلة عملية السبات الشتوي لأنها من الحيوانات متغيرة الحرارة POIKILOTHERMS، وهي تنزع إلى الكسل عند درجات الحرارة المنخفضة. [رسم ص 37].

amphiboles
amphiboles fpl

أمفيبولات

طائفة من معادن السليكات SILICATE توجد في الصخور النارية IGNEOUS ROCKS والشست SCHIST والناس GNEISS المتحوّلين. تحتوي على سلاسل مزدوجة لانهاية من أكسيد السليكون SiO₂ رباعي الأوجه، ولها انشقاق يبلغ حوالي 56°. وهي تضم الهورنبلند HORNBLENDE والجاد JADE وبعض معادن الاسبستوس ASBESTOS.

amphioxus
amphioxus m

مُذَبِّب الطرفين

حيوان لافقاري صغير يشبه السمك. يسمى أيضاً lancelet. [أنظر CEPHALOCHORDATES]. [رسم ص 37].

Amphipods
amphipodes mpl

رتبة مزدوجات الأرجل

إحدى أكبر رُتَب القشريّات CRUSTACEANS تضم أكثر من 3600 نوع. توجد في المياه العذبة والمالحة على حد سواء. من أمثلتها القريدس ونطاط الرَّمَل اللذان يعيشان في المياه العذبة.

Amphisbaenids
amphisbaenidés mpl

فصيلة القُهيْفَرَانِيَّات

فصيلة من الزواحف تقيم في الجحور، وهي تسمى أيضاً العظايا الدودية worm lizards. معظم أفراد هذه الفصيلة لا يملك أطرافاً لكن بعضها لها أطراف أمامية لا وظيفة لها. وهي تملك خراطيم قاسية يشبه الواحد منها

الأزميل، تستعملها لحفر جحورها في التربة. تقتات على الحشرات والديدان والفقاريات الصغيرة. والقهيقرانيات ليست عظاماً حقيقية وإنما تربطها بالعظام والأفاعي صلة بعيدة القربى.

amphoteric
amphotère

مذبذب

أكاسيد OXIDES أو هيدروكسيدات HYDROXIDES تبدى خواصاً PROPERTIES قاعدية وحمضية فيقال إنها «متذبذبة». والأمثلة الواردة هنا تتفاعل مع الحموض ACIDS والقلويات ALKALIS على السواء لتشكيل أملاح SLATS.

amplification
amplification f

تضخيم . تكبير

عملية زيادة شدة تيار أو فلتية إشارة أو قدرتها.

amplifier
amplificateur m

مضخّم . مكبّر

جهاز إلكتروني يحتوي على صمام واحد أو أكثر، أو ترانزستورات، والأجزاء الأخرى اللازمة للدائرة (الدارة). ووظيفته تكبير شدة إشارة كهربائية أو تيار كهربائي متذبذب.

amplitude
amplitude f

سعة

هي، في الحركات الموجية WAVE MOTIONS، الإزاحة القصوى عن القيمة المتوسطة MEAN للاهتزاز. وتساوي في النواس PENDULUM نصف امتداد تأرجحه. يعتبر التضمين السعوي amplitude modulation (AM) طريقة شائعة لتكويد موجة حاملة في الراديو RADIO. [رسم ص 236 و 520].

amplitude modulation
modulation f d'amplitude

تضمين سعوي

إختصاره AM. التضمين الذي تتغير فيه سعة التردد الحامل فوق وتحت قيمتها العادية طبقاً لتغير الإشارة السمعية أو إشارة الصورة أو أي إشارة اختبارية مرسله.

amputation
amputation f

بتر

قطع طَرَف أو جزء منه أو أي بنية أخرى من الجسم بواسطة العمليات الجراحية. ويصبح البتر ضرورة جراحية عند تلف الطرف وإصابته بالفتنة GANGRENE وانقطاع التغذية بالدم BLOOD وفي بعض أنواع السرطان . CANCER.

amyl compounds
composés mpl d'amyle

مرَكَبَات الأَمِيل

مرَكَبَات عضوية تحتوي على مجموعة الأَمِيل C₅H₁₁ [أنظر ALKANES]، وتملك ثمانية مماكبات ISOMERES. تضم كحول ALCOHOLS الأَمِيل التي تُركَّب من الهيدروكربونات HYDROCARBONS أو تستخرج من الزيت الكحولي FUSEL OIL، وتستعمل كمذيبات. وتستعمل نترت الأيزوأَمِيل [C₅H₁₁ONO]، وهي مادة موسّعة للأوعية الدموية، للتخفيف من حدة الذبحة الصدرية ANGINA PECTORIS. وتستعمل أستات الأَمِيل (وهي ذات رائحة طيبة تشبه رائحة الفاكهة وتسمى أيضاً زيت الموز banana oil) مذيئاً للنتروسليولوز NITROCELLULOSE ومنكّها للحلويات.

anabolismanabolisme *m*

إبتناء. إستقلاب بنائي

عملية كيميائية حيوية يتم فيها تركيب جزيئات أكبر من جزيئات أصغر مما يؤدي إلى تنامي البنية النسيجية للجسم. وفي عملية الاستقلاب الهدمي CATABOLISM يتم العكس حيث تتفكك الجزيئات محررة طاقة أو تُطرح على شكل نُفاية. وتؤلف عمليتا الاستقلاب البنائي والهدمي عملية الاستقلاب METABOLISM. وتعتبر السُتروئيدات الابتنائية هرمونات تساعد على تنامي البنية النسيجية للجسم. [أنظر ATP].

anacoustic zonezone *f* source

نطاق اللاصوت

منطقة الصمت في الفضاء، تبدأ عند ارتفاع حوالي 100 ميل (160 كيلومتراً)، حيث تصبح المسافة بين جسيمات الهواء أكبر من الطول الموجي للصوت، ولا تستطيع موجات الصوت أن تنتشر فيها.

anaerobeanaérobie *m*

لاهوائي. لاهوائي

أبنة عضوية تستطيع البقاء على قيد الحياة دون أكسجين. ويعتبر كثير من الجراثيم BACTERIA والطفيليات PARASITES عضويات لاهوائية طوعية (أي أنها تستطيع العيش دون أكسجين لفترات قصيرة أو طويلة)، بالإضافة إلى وجود قليل من الجراثيم (مثل الجراثيم البدائية ARCHEBACTERIA) تكون على شكل عضويات لاهوائية إلزامية (لا تستطيع استخدام الأكسجين في التنفس). وأغلب العضويات اللاهوائية إلزامية تموت عند تعرّضها للأكسجين.

تعتمد العضويات اللاهوائية، أثناء هدم جزيئات الطعام للحصول على الطاقة، على عملية التحلل الغليكولي GLYCOLYSIS لإنتاج أدنوزين ثلاثي الفوسفات ATP. ولذلك فهي لا تفكك أنواع السكر إلى ثاني أكسيد الكربون والماء كما تفعل العضويات الهوائية AEROBES في عملية التنفس RESPIRATION الهوائي، حيث يستخدم الأكسجين كمتقبل للالكترونات. وعوضاً عن ذلك، تفكك العضويات اللاهوائية السكر إلى جزيء يحوي ثلاث ذرات كربون، البيروفات، الذي يتحول لاحقاً إلى حمض اللاكتيك أو (حمض اللبن) أو الإيثانول أو بعض النواتج الأخرى. [أنظر FERMENTATION].

anaerobiosisanaérobiose *f*

حياة لا هوائية

حياة في وسط خالٍ من الأكسجين الذائب. ونتيجة للأكسدة المعزولة، تخرج غازات مثل الميثان والأمونيا والنيتروجين وكبريتيد الهيدروجين وثاني أكسيد الكربون.

anaesthesiaanesthésie *f*

تخدير

[أنظر ANESTHESIA].

analgesicsanalgésique *m*. anodin *m*

مُسكّنات

عقاقير تستخدم للتخفيف من الألم مثل الأسبرين والباراسيتامول اللذين يعتبران مسكّنين خفيفين لكن فعالين. تستعمل عقاقير البيروكسيكام والاندوميثاسين والايبوبروفن، كما الأسبرين، في معالجة الرُّثية ARTHRITIS بتقليل الالتهاب INFLAMMATION وتخفيف الألم. أما المسكّنات المخدّرة NARCOTIC المشتقة من قلوانيات الأفيون OPIUM ALKALOIDS فهي تتراوح بين المسكّنات معتدلة الأثر

مثل الكودئين والدكستروبوروبوكسيفين وهي للاستعمال العام، والمسكّنات قويّة الأثر وأحياناً الادمان MORPHINE والمورفين والهيروين HEROIN والتي تستعمل في حالات الألم الحاد والمزمن والأمراض القاضية، حيث الإدمان أمر سيان وغير مهم.

analoganalogue *m*

نظير

هو، في النباتات والحيوانات، عضو يؤدي الوظيفة نفسها التي يؤديها مثيله في نوع آخر لكنه يختلف عنه في أصله وبنيته (أي أنه ليس بمماثل HOMOLOG). مثلاً: يعتبر جناح العصفور والنحلة نظيرين بينما يعتبر جناح العصفور وذراع القرد متماثلين كونهما مشتقّين من الطرف الأمامي لأسلافهما من الزواحف.

analog signalsignal *m* analogique

إشارة قياسية

إشارة تحكّم سعتها تمثل ما تحتويه من معلومات. وعادة ما تكون إشارة كهربائية مستمرة تتغير في السعة (أو التردد) تبعاً لتغيرات في الصوت أو الضوء أو الحرارة أو الموقع أو الضغط.

analog - to - digital converterconvertisseur *m* analogique-numérique

مُغيّر نظيري إلى رقمي

إختصارها A/D converter. جهاز يحول إشارات كميات مناظرة مستمرة إلى ما يقابلها من إشارات رقمية مُحددة.

analog - to - frequency converterconvertisseur *m* analogique-fréquence

مُغيّر نظيري إلى ترددي

جهاز يحول إشارات دخل كميات نظيرية بأشكال مختلفة ما عدا الترددية إلى تغيّرات ترددية تتناسب معها.

analogyanalogie *f*

تَنَاضُر

إتحاد الصور الرياضية التي تُحكّم عمليات الانتقال المختلفة، مثل انتقال الحرارة والكتلة والعزم والكهرباء، بحيث يمكن استخدامها لإحداها لمعرفة خصائص الأخرى.

analysisanalyse *f*

تحليل

[أنظر PSYCHOANALYSIS].

analysis, chemicalanalyse *f* chimique

تحليل كيميائي

تحديد المركّبات أو العناصر التي تؤلف مادة كيميائية. يهتم التحليل النوعي بما تحتويه العينة من عناصر، بينما يهتم التحليل الكمي بتحديد مقاديرها.

anaphylaxisanaphylaxie *f*

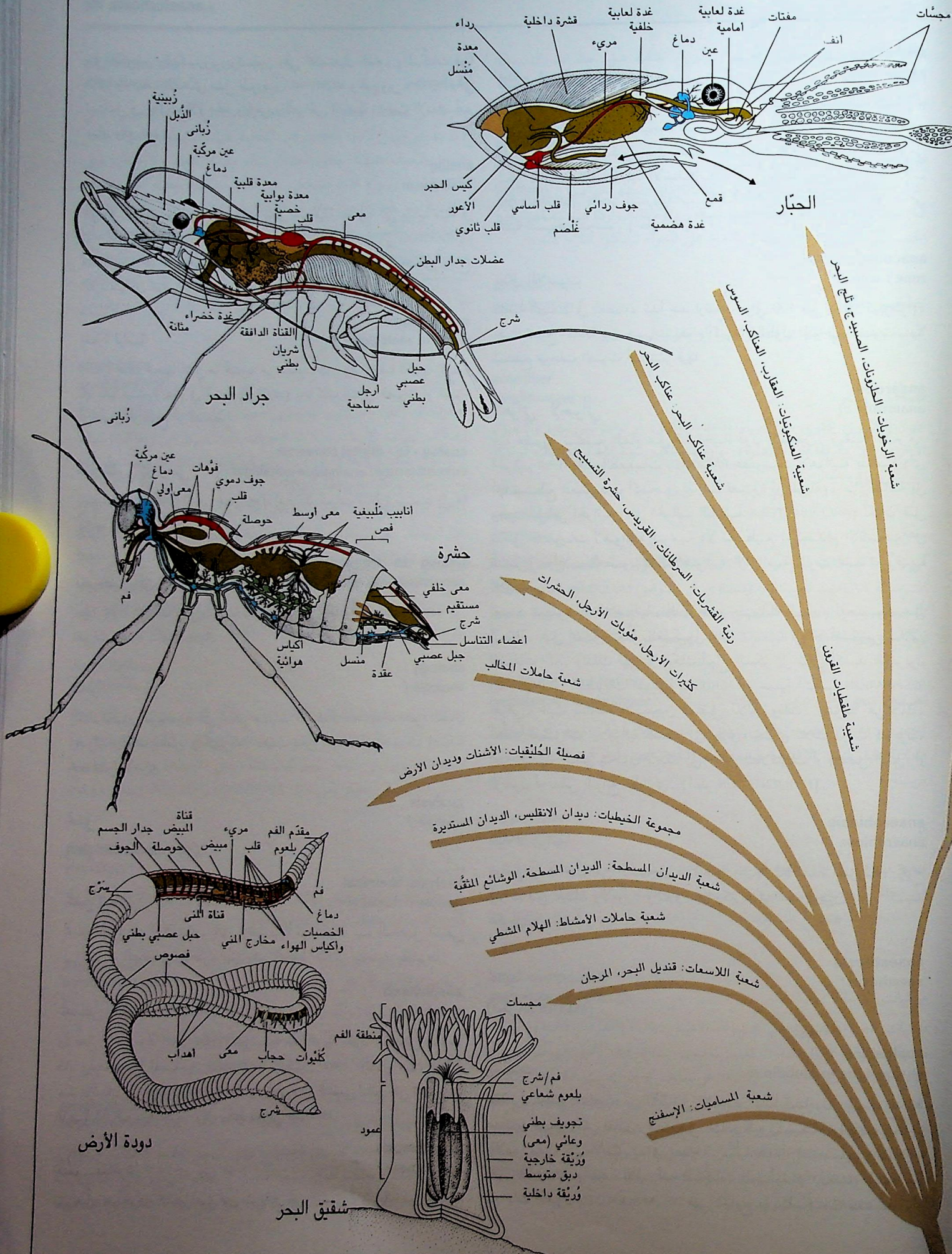
تَحَسُّاس. تَأَق

ردّ فعل أرجي حادّ [أنظر ALLERGY] تسببه مادة غريبة يكون الشخص حسّاساً لها، وتحدّثه مادتا الهستامين HISTAMINE والكينين KININ. وتؤدي هذه الحالة عند الإنسان إلى حدوث انقطاع حاد ومفاجئ في التنفس ناتج عن تشنّج في القصبة الهوائية والحنجرة، وإلى وَهْطٍ دوريّ (SHOCK).

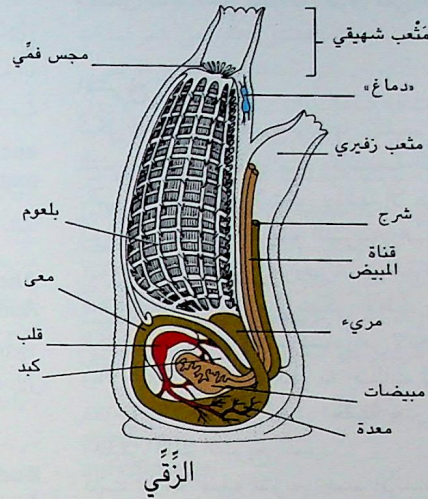
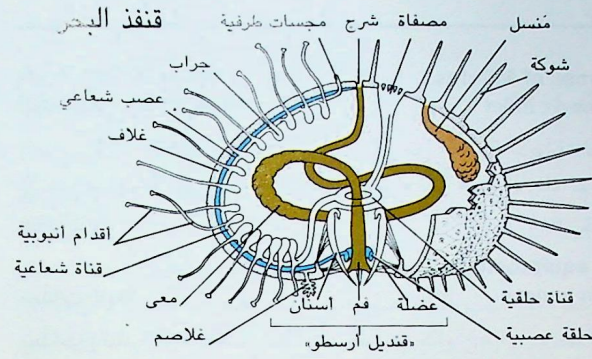
anastomosisanastomose *f*

تَقَمُّم. مُفاغرة

تشريحيّاً، هو الوعاء الذي يصل بين شريانيّين أو وريديّين أو شريانا بوريد دون



تطور الحيوانات

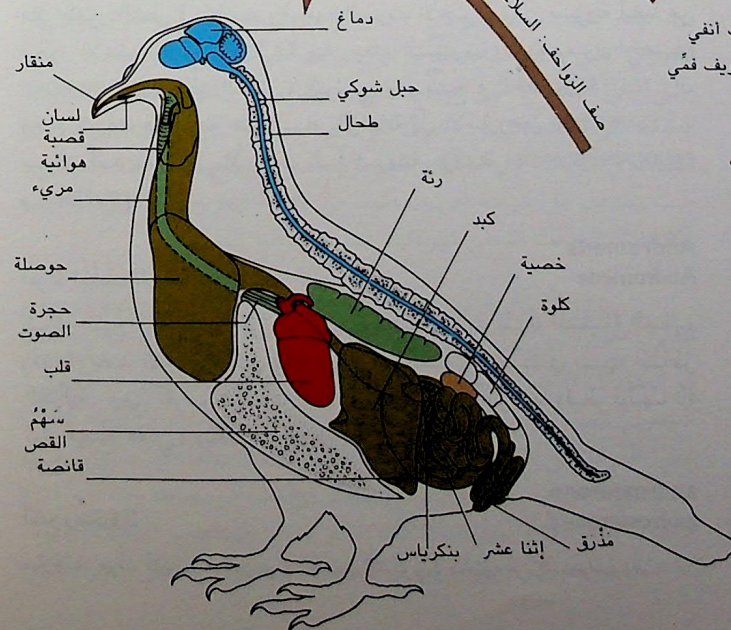
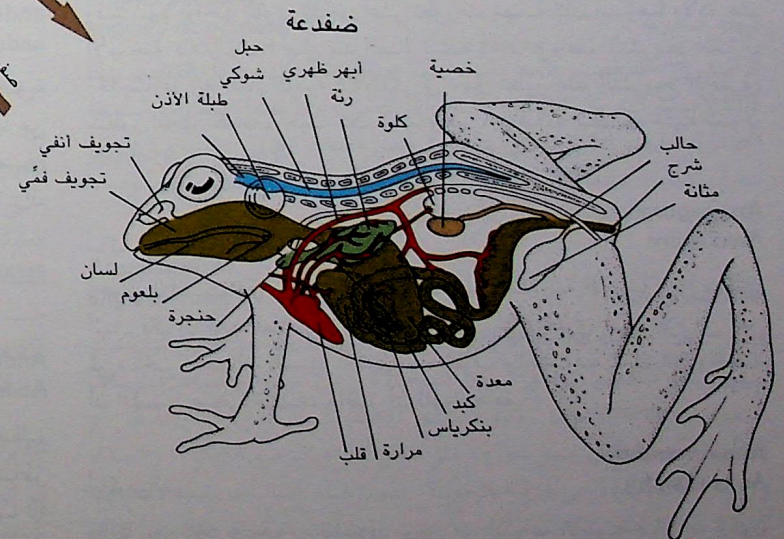
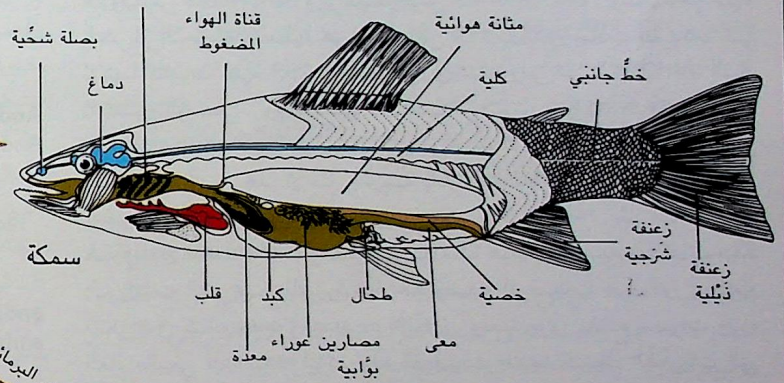


المخطط التطوري

اللافقاريات
الفقاريات

رسوم الأجسام

منظومة دوران الدم (ص 28-29)
الجهاز الهضمي (ص 40-41)
الجهاز العصبي (ص 126-127)
الجهاز التنفسي (ص 28-29)
جهاز التوالد (ص 204-205)



▲ لكل أعضاء عالم الحيوان ينحدرون من سلف واحد وفقاً لما يقول علماء الحيوان المعاصرون. يُظهر المخطط التطوري هذا العلاقات المحتملة بين المجموعات الرئيسية، لكنه يحذف كثيراً من شعب اللافقاريات الثانوية، لأن سلفها لا يعرف عنه إلا القليل. وتظهر رسوم أجسام الحيوانات الأساسية وقد أعطيت أعضاؤها كوداً لونياً.

المرور عبر الشَّعْرِيَّات capillaries. جراحياً، أي مَرَّ يصل بين أنبوبين غير متصلين سوياً، مثل الممر بين طرفي مَقْي أَسْتَأْصَل جِزْءَهُ الوَسْطَى.

anatomy
anatomie f

التشريح

شكل العضويات الحيوية وبنيتها. ينقسم علم التشريح إلى قسمين رئيسيين: التشريح العياني الذي يتم بالأنسجة المرئية والتشريح المجهرى الذي يتم بالبنى المجهرية التي لا يمكن رؤيتها إلا بالمجهر. ولأن لبنية الشيء علاقة وثيقة بوظيفته نستنتج أن علم التشريح على علاقة بعلم وظائف الأعضاء PHYSIOLOGY. ومن المعروف أن دراسة علم التشريح قديمة قَدَم دراسة الطب MEDICINE، ومع ذلك لم يتمكن الأطباء على مر القرون من التوصل إلى معرفة الكثير عنه. ورغم أن أناكسغوراس ANAXAGORAS قام بتشريح الحيوانات، وبالإضافة إلى العثور على ملاحظات في التشريح في كتابات أبقراط [أنظر HIPPOCRATES]، إلا أنه في الحقيقة يُعْتَبَر الفيلسوف أرسطو ARISTOTLE الأب الحقيقي لعلم التشريح المقارن.

كانت ممارسة تشريح جسم الإنسان (وهو أساس علم التشريح البشري المنهجي) أمراً نادراً قبل حلول عصر مدرسة الاسكندرية وظهور أعمال هيروفيلوس HEROPHILUS وإيراسيستراتوس ERASISTRATUS. وكان آخر علماء التشريح التجريبيين العطاء هو العالم غالين GALEN الذي سادت نظرياته، كما نقلتها كتابات علماء العرب أمثال الرازي RAZI وابن سينا IBN SINA أثناء العصور الوسطى. وجاء بعده العالمان سرفتوس SERVETUS وفاليوس VESALIUS اللذان طَوَّرَا ممارسة تشريح جسم الإنسان في القرن السادس عشر. وقد أسس هذا الأخير مدرسة بادون Paduan في التشريح وكان من أعضائها فاليوس FALLOPIUS وفابريشيوس FABRICIUS. ثم جاء ويليام هارفي WILLIAM HARVEY وهو أحد تلامذة هذه المدرسة وأعاد توحيد الدراسات التشريحية والفيزيولوجية عند وضعه لفرضيات حول دوران الدم BLOOD في كتابه *de Motu Cordis* (1628). وبعد مرور بضع سنوات جاء العالم ماليني MALPIGHI ليؤكد هذه الفرضيات عندما اكتشف الشَّعْرِيَّات التي تصل الشرايين بالأوردة.

وقد شهد أواخر القرن الثامن عشر تطورات مهمة كان أبرزها ولادة علم الأنسجة HISTOLOGY على يد العالم بيشه BICHAT وعلم التشريح المقارن الحديث على يد العالم كوفييه CUVIER. في حين تطور علم التشريح المجهرى بتطور المجهر نفسه، حيث كان أحد وأهم نجاحاته نظرية خلية شوان SCHWANN في عام 1839.

Anaxagoras
Anaxagore

أناكساغوراس

(حوالي 500 - 428 ق.م.). فيلسوف يوناني من المدرسة الأيونية ومن سكان أثينا. قال إن عدد العناصر لانهائي، وإن كل شيء يحتوي على جزء من كل شيء آخر. اكتشف السبب الحقيقي للخسوف والكسوف ECLIPSES واعتقد أن الشمس صخرة ملتهبة، وأظهر أن للهواء مادة.

Anaximander
Anaximandre

أناكسياندر

(610 نحو 545 ق.م.). فيلسوف يوناني من المدرسة الأيونية قال إن الكون كله مستمد من مادة ابتدائية واحدة، وقد تشكّل بواسطة عملية فصل الأضداد. ويُعتقد أنه أول يوناني حاول وضع خريطة للعالم القديم معتقداً أن الأرض اسطوانية الشكل، وهي تقع في مركز كل الأشياء. قال أيضاً إن الحياة الحيوانية بدأت في البحر.

Anaximenes of Miletus
Anaximène de Milet

أناكسيمنس الميلاطي

(حوالي 570 - 500 ق.م.). فيلسوف يوناني من المدرسة الأيونية اعتقد أن كل الأشياء مصدرها الهواء. فمثلاً يصبح الهواء ناراً عند تخلخله ثم ماء فتراباً عند تكثفه.

ancillary equipment
matériel m annexe

معدات تابعة

معدات إضافية أو مساعدة.

Anderson, Carl David
Anderson, Carl David

أندرسون، كارل دافيد

فيزيائي أميركي ولد عام 1905. تقاسم جائزة نوبل للفيزياء عام 1936 مع في ف هس V.F HES لاكتشافه البوزيترون [1932]، كما شارك فيما بعد باكتشاف أول ميزون [أنظر SUBATOMIC PARTICLES].

Anderson, Philip Warren
Anderson, Philippe Warren

أندرسون، فيليب وارن

فيزيائي أميركي ولد عام 1923. تقاسم جائزة نوبل للفيزياء عام 1977 مع ن. ف. موت N.F.MOTT وج. ه. فان فليك J.H.VAN VLECK لمساهماتهم في مجال الفيزياء الصلبة.

Andrews, Roy Chapman
Andrews, Roy Chapman

أندروز، روي تشابمان

(1884 - 1960). عالم طبيعة ومكتشف وكاتب أميركي. بدأ عمله عام 1906 في المتحف الأميركي للتاريخ الطبيعي وأصبح مديراً له بين عامي 1935 - 1941. قام بعدة رحلات استكشافية إلى ألاسكا والشرق الأقصى وآسيا الوسطى.

androecium
androcée m. androécie f

مذكر

[أنظر FLOWER].

androgens

androgènes mpl

أندروجينات. مولّدات للذكورة

هرمونات استروئيدية STEROID HORMONES تنتج المميزات الذكورية الثانوية مثل ظهور الشعر في الجسم والوجه والصوت الأجش. وهي مسؤولة أيضاً عن تطور الأعضاء التناسلية الذكورية. يعتبر التستوسترون (هرمون الخصية) TESTOSTERONE مولّد الذكورة الرئيسي وهو يُنتَج في الخصيتين TESTES. إن وجود كميات قليلة منه عند النساء بالإضافة إلى الاستروجين ESTROGENS قد يولّد لديهم بعض المميزات الذكورية. [أنظر ENDOCRINE GLANDS و PUBERTY]. [رسم ص 225].

Andromeda
Andromède

المرأة المُسَلْسَلَة

كوكبة تقع في نصف الكرة الشمالي. ويعتبر سديم المرأة المسلسلة العظيم (M31) أبعد الأجسام التي يمكن رؤيتها بالعين المجردة في سماء المناطق الشمالية. وهي أقرب مجرة GALAXY حلزونية إلينا وأعرضها (قطر لولبها 49 كيلو فرسخ فلكي) وتبعد عنا حوالي 670 كيلو فرسخ.

androsterone
androsterone f

أندروسترون

ستروئيد مولّد للذكورة (هرمون الجنس الذكري) مشتق من التستوسترون.

anechoic chamber
chambre f anéchoïque

غرفة لاصْذوية

[أنظر ACOUSTICS].

anemia
anémie f

شُحَاب. فقر الدم

حالة تتدن في كميّة الهيموجلوبين HEMOGLOBIN في الدم BLOOD بشكل غير طبيعي ممّا يقلّل من قدرة الدم على حمل الأكسجين. يشعر الأشخاص المصابون بالشحَاب بالوهن والتعب وباضطراب في التنفس بالإضافة إلى نبْض سريع وشحوب في الوجه. وهناك الكثير من أنواع الشحَاب نذكر الخمسة الرئيسية منها: 1 - الشحَاب الذي يتميز بنقص تركيز الحديد وتكون خلايا الدم الحمراء فيه أصغر من الطبيعية وباهتة اللون بالنسبة للخلايا الطبيعية. من أسبابه العادية اتباع نظام غذائي غير كاف (خصوصاً أثناء الحمل PREGNANCY) وقصور في امتصاص الحديد، وفقد متكرّر للدم (أثناء حدوث نزيف دموي HEMORRHAGE أو طمث MENSTRUATION قوي أو مرض في القناة المعوية المعوية GASTROINTESTINAL TRACT). 2 - شحَاب الجذعات الضخمة megaloblastic ويتميز بكون حجم خلايا الدم الحمراء أكبر من الطبيعي، وهو يعود إلى نقص غذائي في الفيتامين B₁₂ أو الفولات (من حمض الفوليك). ويعود سبب الإصابة بهذا الشحَاب الخبيث إلى عدم مقدرة المريض على امتصاص الفيتامين B₁₂ من المعى وهو الفيتامين الضروري لتشكيل خلايا الدم الحمراء. 3 - الشحَاب اللانموي aplastic، وفيه ينتج نقي MARROW العظم أعداداً غير وافية من خلايا الدم الحمراء. 4 - الشحَاب الحالّ hemolytic، ويتميز بقصر عمر الخلايا الحمراء عن معدلها الطبيعي وعدم تمكّنها من البقاء في الدم الجاري بسبب تفاعلات الأجسام المضادة ANTIBODY أو بسبب كون الخلايا الحمراء نفسها ضعيفة بشكل غير عادي. 5 - شحَاب الخلايا المنجلية sickle-cell، وهو مرض وراثي ينتج عنه مجمر غير طبيعي.

وأخيراً هناك الكثير من الأمراض المزمنة، مثل التهاب المفاصل شبه الرثي RHEUMATOID ARTHRITIS والالتهاب المزمن والتسمّم البولي UREMIA، التي تساعد على الإصابة بالشحَاب وذلك لإعاقتها تشكّل خلايا الدم الحمراء.

anemometer
anémomètre m

مِرْيَاح

أي جهاز يقيس سرعة الرياح. أكثر أنواعه الميكانيكية شيوعاً هو المِرْيَاح الدوراني الذي يقدّر سرعة الرياح من دوران أكوّاب مرّبة أفقياً على عمود رأسي. من أنواعه الأخرى مِرْيَاح الأنبوب الضغطي الذي يستخدم خاصيّة أنبوب بيتو PITOT-TUBE. وهناك المِرْيَاح الصوتي الذي يعتمد على سرعة الصوت في الرياح. وفي الأعمال المخبرية يستعمل المِرْيَاح ذو السلك الساخن، حيث يستدل على سرعة جريان الهواء من التغير الذي يطرأ على مقاومة RESISTANCE سلك مُسخّن كهربائياً، بسبب تعرّضه للتبريد.

anesthesia
anesthésie f

تخدير. خُذَار

هو انعدام في الاحساس يكون على ثلاثة أنماط: عام أو موضعي أو مرضي. التخدير العام، هو عملية عكوسة يفقد المريض فيها وعيه نتيجة إعطائه عقاراً مخدراً يرخي العضلات ويُعَمِّد المنعكسات REFLEXES مما يسهّل إجراء العمليات الجراحية ويُنْجِب الشعور بالألم. ولعدة قرون مضت، استخدم الإيثانول ETHANOL والمخدّرات NARCOTICS بسبب خصائصها المخدّرة المميّزة. أما التخدير الحديث فيعود تاريخه إلى العام 1846 عندما استعمل وليام مورتون

WILLIAM MORTON مادة ثنائي إيثيل الإيثر ETHER، وإلى العام 1847 عندما استعمل السير جيمس سمبسون SIR JAMES SIMPSON مادة الكلوروفورم CHLOROFORM في التخدير. أما اليوم فتستعمل جِقَن من مركّبات الباربيتورات قصيرة المفعول مثل مادة البنتوتال التي تساعد على تخدير المريض. كما تستعمل أيضاً مواد سريعة الاستنشاق كالهالوتان والإيثر وأكسيد الأزوتي وثلاثي كلور الأيتلين والبروبان الحلقي في التخدير وإطالة أمده.

أما التخدير الموضعي فهو الإعاقة العكوسة لنبضات الألم في جزء محدود من الجسم بواسطة الفعل الكيميائي لمشتقات الكوكائين COCAINE (مثل البروكائين والليغونوكائين). ويمكن تخدير جذوع الأعصاب أثناء العمليات الجراحية البسيطة وعند معالجة الأسنان. كما يمكن تخدير جذور أعصاب العمود الفقري لتحقيق تخدير نصفي في عمليات الولادة وعند الأشخاص الذين لا تناسبهم عمليات التخدير العام. أما التخدير المُرْضي فهو انعدام الاحساس الذي يلي صدمة قوية أو مرض كالجدام.

aneurysm
anévrisme m

أُمُّ الدَّم

الانتفاخ المُرْضي لوعاء دموي. قد يحدث في القلب بعد الإصابة بالتجلّط الاكليلي أو في الشريان الأبهر والشرايين الأخرى بسبب العُصاد ATHEROSCLEROSIS وارتفاع ضغط الدم أو بسبب عاهة خلّقية أو صدمة قوية أو عدوى (خصوصاً مرض الزهري). وقد تتمزّق هذه الشرايين مسببة نزفاً دموياً قد يكون مميتاً عند إصابة أوعية القلب أو الشريان الأبهر. يؤدي تضخم الأوعية الدموية أماً أو انتفاخاً للأعضاء المجاورة أو ضغطاً عليها، وتكون هذه المضاعفات شديدة الخطورة والتعقيد في شرايين الدماغ.

Anfinsen, Christian Boehmer
Anfinsen, Christian Boehmer

أنفنسن، كريستيان بومر

عالم كيمياء حيوية أمريكي ولد عام 1916. شارك في نيل جائزة نوبل للكيمياء عام 1972 عن أبحاثه في بنية أنزيم ENZYME الاز الريبي النووي (ريبونوكلياز). [أنظر NUCLEIC ACIDS].

angina pectoris
angine f de poitrine

ذَبْحَة صدرية

ألم صدري حاد قصير الأمد يسببه سوء امداد الدم إلى عضل القلب، ينشأ غالباً لإصابة الشريان الاكليلي (التاجي) بالمرض. وما يعجلّ بحدوث الذبحة الصدرية الجهد الكبير الذي يبذله شخص مصاب وهذا يتطلب مزيداً من عمل القلب. يمتد الألم أحياناً إلى مواقع أخرى من الجسم، خصوصاً الذراعين، كما يرافقه حصول تعرّق وتهُدْج في التنفّس.

Angiosperms
angiospermes fpl

مُغلّفات البذور

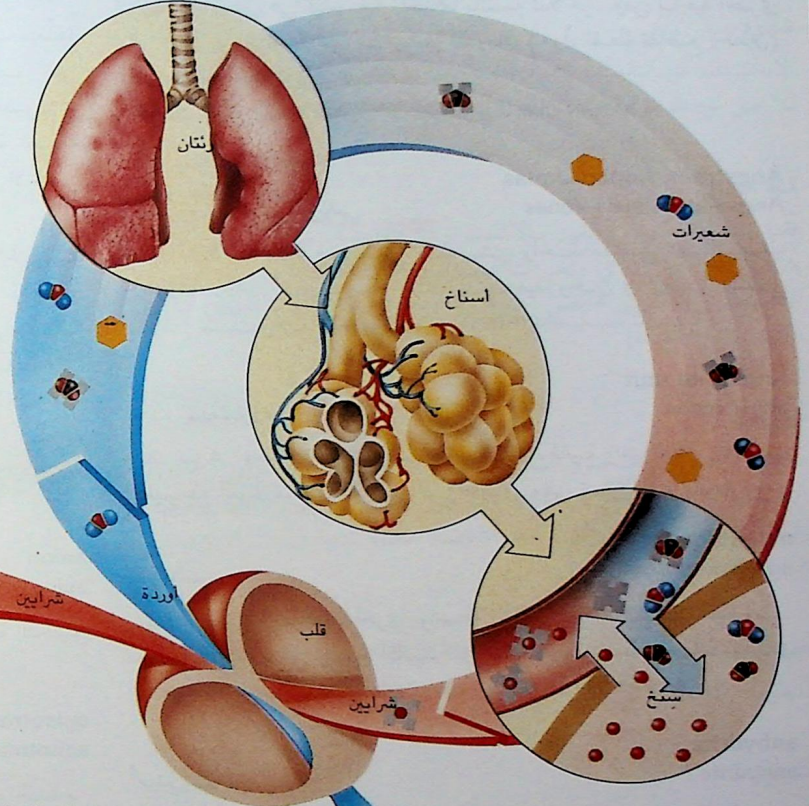
تسمى أيضاً flowering plants. طائفة كبيرة ومهمة جداً من النباتات تتميز ببذور تنمو بأكملها داخل نسيج البتة الأم، على عكس مجموعة عاريات البذور GYMNASPERMS. ينمو النسيج المحيط بالبذرة من جدار المبيض أو الكَرْبَلَة carpel الذي ينمو بدوره، مثل سائر أجزاء الزهرة FLOWER (السداة والبتلة والكأسية)، من ورقة متحوّلة. تتميز هذه النباتات بسمة تشكيلها لأزهار معقدة ينتج الكثير منها رحيقاً يجذب الحشرات الملقّحة، كما تعتبر ثمارها FRUITS أيضاً من العلامات المميزة لها. تضم مغلّفات البذور حوالي 250000 نوع موزعة في جميع أنحاء العالم، وتتراوح في حجمها بين الأعشاب الدقيقة والأشجار الضخمة. وهي ذات آلية معقدة لتأمين حصول عمليتي التلقيح والتلقيح وذلك لإفساح المجال أمام البذور الناتجة عن هاتين العمليتين لتتبعثر

التنفس والدورة الدموية

التنفس

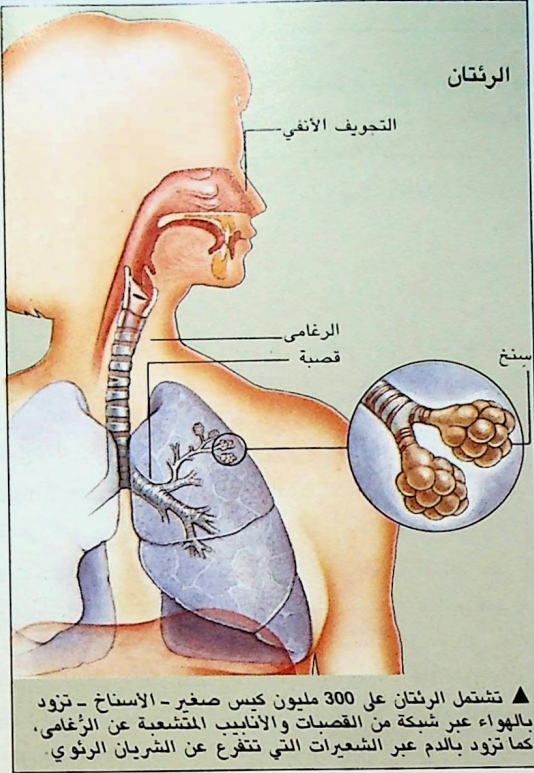
▼ تغطي الأسناخ شبكة من الشعيرات. يتم استنشاق الأكسجين فيمر عبر الغشاء السنخي إلى الدم حيث يتحد مع جزيئات الهيموغلوبين في خلايا الدم الحمراء ومن ثم يتم نقله عبر الوريد الرئوي والقلب إلى أنسجة الجسم. ويخرج ثاني أكسيد الكربون والماء وفضلات التنفس الخلوي من الدم إلى الأسناخ حيث تفرز إلى الخارج.

- ماء
- ثاني أكسيد الكربون
- غلوكوز
- هيموغلوبين

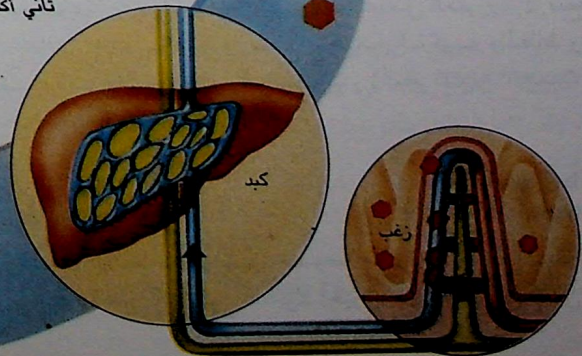
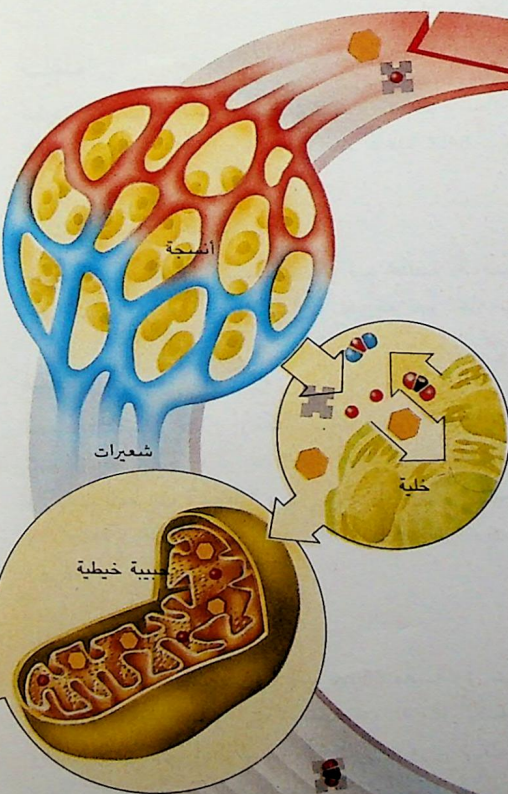


◀ بعد أن يصل الدم الحامل للأكسجين إلى أنسجة الجسم يمر الأكسجين والغلوكوز من خلال غشاء الخلية فتحدث سلسلة من التفاعلات الكيميائية في الحبيبات الخيطية للخلية، ويتفكك الغلوكوز فيعطي مجموعات من الفسفوريل تحول أدونوزين ثنائي الفوسفات إلى أدونوزين ثلاثي الفوسفات. وبهذه الطريقة تخرن الخلية الطاقة لاستخدامها لاحقاً. أخيراً تتحد أيونات الهيدروجين مع الأكسجين فتتشكل ماء ينتقل إلى الدم بمثابة فضلات وكذلك ينتقل ثاني أكسيد الكربون.

▼ يوفر الغلوكوز الوقود الضروري لنشاطات الجسم. ويؤخذ إلى مجرى الدم مباشرة من كربوهيدرات الطعام وينقل إلى الكبد عبر النظام الكبدي البابي. يطلق الكبد الغلوكوز إلى مجرى الدم الأساسي، أو يخزن في الكبد وخلايا العضلات على شكل غليكوجن. ويحافظ البكترياس على مستوى ثابت من الغلوكوز بواسطة هرمونات الإنسولين والغلوكاغون.



▲ تشتمل الرئتان على 300 مليون كيس صغير - الأسناخ - تزود بالهواء عبر شبكة من القصبات والأنابيب المتشعبة عن الرغامى. كما تزود بالدم عبر الشعيرات التي تتفرع عن الشريان الرئوي.



بسهولة وتبدأ بعملية الانتاش. تقسم مغلفات البذور إلى مجموعتين فرعيتين: مجموعة وحيدات الفلقة MONOCOTYLEDONS (ذات بذرة واحدة) ومجموعة ثنائيات الفلقة DICOTYLEDONS (ذات بذرتين). [أنظر SPOROPHYTE]. [رسم ص 144 و 240].

angle
angle *m*

زاوية

الزاوية بين خطين هي قياس ميل أحدهما بالنسبة للآخر. ومن ناحية أخرى يمكن النظر إلى الزاوية على أنها قياس للدوران (حول نقطة تقاطع الخطين) اللازم لمطابقة خط على الآخر.

والقياسان الأكثر شيوعاً للزاوية هما الدرجة والرايان RADIANT.

Ångström, Anders Jonas

Ångström, Anders Jonas

أنغستروم، أندرس جونا

(1814 - 1874). عالم فيزيائي سويدي وأحد مؤسسي علم الطيف SPECTROSCOPY. كان أول من حدّد وجود الهيدروجين في الطيف الشمسي (1862). سُميت وحدة الانغستروم ÅNGSTRÖM UNIT باسمه تكريماً له.

Ångström unit

ångström *m*

وحدة الأنغستروم

مختصرها Å. وحدة في نظام السنتيمتر-غرام-ثانية CGS UNIT. تستعمل للتعبير عن أطوال موجية ضوئية [أنظر LIGHT]، وهي تساوي 0.1 نانومتر.

anhydrides

anhydrides *mpl*

بلاماءات

مركبات تشق من مركبات أخرى بواسطة الإنكاز DEHYDRATION العكوس. معظم البلاماءات اللاعضوية أكاسيد OXIDES تذوب في الماء معطية قلوبات ALKALIS أو حموضاً أكسجينية OXYACIDS. [أنظر ACID ANHYDRIDES].

anhydrite

anhydrite *f*

أنهيدريت

شكل معدني من كبريتات الكالسيوم اللامائية [أنظر CALCIUM]. يوجد في أرجاء العالم على هيئة كتل بيضاء إلى رمادية من البلورات الميعينة المستقيمة. تتكوّن الطبقات السمكية من معدن الأنهيدريت في الأهوار lagoons البحرية القديمة المتبخرة. ويستعمل هذا المعدن في إنتاج تخض الكبريتيك وكبريتات الأمونيا، كما يستعمل مادة مجففة.

aniline

aniline *f*. phénilamine *f*

أنيلين

يسمى أيضاً aminobenzene. أمين AMINE عطري أولي صيغته $C_6H_5NH_2$. وهو سائل سام زيتي لا لون له، يتأكسد بسهولة معطياً نواتج متنوعة وقاعدة BASE ضعيفة. يحضر بإرجاع النيتروبنزين أو بتفاعل الكلوروبنزين مع الأمونيا AMMONIA. وهو يستعمل في صنع الأصبغة التركيبية والمطاط والعقاقير الصيدلانية والمتفجرات والراتنجات. [أنظر DIAZONIUM COMPOUNDS].

animal behaviour

comportement *m* animal

سلوك حيواني

هو الأفعال الملاحظة للحيوانات، خصوصاً عند تفاعلها مع أفراد أخرى من نفس النوع. من أكثر أنواع السلوك الحيواني دراسة: الدفاع عن الأرض،

الاتصال، تشكيل المجموعات وتماسكها، تأليف الهرميات داخل المجموعات، التودّد والمغازلة، التزاوج، تربية الصغار، البحث عن الطعام والهجرة. يمكن دراسة السلوك الحيواني تحريماً وميدانياً (علم السلوك ETHOLOGY) معاً. وتسمى دراسة السلوك الحيواني ضمن السياق التطوري والوراثي علم الأحياء الاجتماعي SOCIOBIOLOGY.

animals

animaux *mpl*

الحيوانات

أعضاء مملكة KINGDOM الحيوان. وتعتبر جميع الحيوانات عضويات متعدّدة الخلية (حقيقية النواة EUKARYOTIC) وخالية من صانعات اليخضور التي تساهم في عملية التخليق الضوئي ولذلك تعتمد في طعامها على العضويات الحية الأخرى (أي متباينة التغذية HETEROTROPHS). وهي ثنائية الصيغة diploid (تملك مجموعتين من الصبغيات) تنتج نوعين مختلفين من الأعراس تسمى العروس الأولى البيضة وتسمى الثانية النطفة (الحيوان المنوي).

لا يمكننا استناداً إلى الخصائص والميزات السابقة تعريف المملكة الحيوانية وتحديدّها، لأن الخاصّة الواحدة قد تتقاسمها عدة مجموعات أخرى. وإحدى خصائص الحيوانات الفريدة هي سلسلة التغيرات التي تحدث أثناء نموّها الجنيني المبكر والتي تشمل مرحلتَي الجذبة BLASTULA والمُعَيّدة GASTRULA. إن الحيوانات عضويات متحركة أساساً، إلا أنه في الواقع هناك الكثير منها يكون لاطئاً sessile كالاسفنجيات وشقائق البحر والمرجانيات والإوزّ البحري barnacle. [أنظر DEUTEROSTOME و INVERTEBRATE و PROTOSTOME و VERTEBRATE]. [رسم ص 33 و 36 و 140].

anion

anion *m*

صاعدة

شاردة ION سالبة الشحنة تتحرك باتجاه المصعد ANODE أثناء عملية التحليل الكهربائي ELECTROLYSIS. وهي غالباً قاعدة BASE.

anisotropy

anisotropie *f*

لا تتّاح. تباين الخاصية

خاصية مادة عندما تكون هناك قيم مختلفة لخاصية طبيعية واحدة من خصائصه، مثل معامل الانكسار، تتغير مع تغير اتجاهات عمل القياس.

ankylosis

ankylose *f*

قَسَط

تصلّب المفصل JOINT أو تكتله بشكل يعيق الحركة ويقيدها. وهو يحدث نتيجة الإصابة بجرح أو بعد إجراء عملية جراحية، أو الإصابة بمرض ما. والتهاب الفقرات القسطي مرض شائع لدى الرجال، حيث يؤدي التهاب INFLAMMATION المزمن والمتزايد لمفاصل العمود الفقري إلى تصلبها ومنعها عن الحركة.

annealing

recuit *m*

تلدين

تعريض مادة صلبة لدرجات حرارة معينة وفي تتابع معلوم بغية إزالة الإجهادات التي نشأت أثناء الصّبّ CASTING أو المَكْنَة أو المعاملة على البارد وتحقيق التجانس في تركيبها الداخلي. ويجري ذلك على الفلزات والزجاج وبعض المواد الخزفية والمغناطيسية. وتعتبر المادة الملدّنة أكثر تماكساً وأسهل في المعالجة. [أنظر METALLURGY].

Annelids

annélides *fpl*

شعبة الحلقيات

تسمى أيضاً true worms. شعبة تضم ديداناً متقطعة الأجسام وذات تجاويف

جسمية عامة وجهاز عصبي مركزي مؤلف من عُقد نخية تنبثق منها فروع على طول القسم السفلي من الجسم. تنقسم الحلقيات إلى ثلاثة صفوف: صف العُلَقِيَّات Hirudinea وصف قليلات الشعر Oligochaeta وصف كثيرات الشعر Polychaeta. ويضم صف كثيرات الشعر الديدان البحرية التي تستخدم كقطع وهي ذات مجموعات من الشعر الطويل تُسمى القُدُمَات parapodia تمتد على شكل حزم من جدار الجسم. ويضم صف قليلات الشعر ديدان الأرض التي يعيش معظمها على اليابسة، والقليل منها يعيش في الماء، وهي ذات شعر قليل نسبياً في كل مقطع من مقاطع جسمها وتفتقر إلى القُدُمَات. أما صف الحلقيات، فتعيش أساساً في المياه العذبة، وتفتقر إلى الشعر والقُدُمَات لكن لها مصاصات عند نهاية كل طرف من أطراف أجسامها. [رسم ص 36].

annihilation
annihilation f

فَنَاء

ينتج عن اصطدام المادة بمضاد المادة فَنَاءُ المادة ومضادها. وعلى سبيل المثال، يصطدم إلكترون بالبوزيترون فيفنى كلاهما، وتنتج طاقة على شكل أشعة غاما.

annual
annuel

حَوَلِي

نبات ينهي دورة حياته في فصل نمو واحد ثم يموت. تنتشر النباتات الحولية بواسطة البذور فقط، وهي تضم آذريون الحدائق marigold وزهرة الحقول والبازلاء والبنادورة (الطماطم). وهناك الكثير من نباتات الحدائق يطلق عليها صفة الحولية وهي في الحقيقة ليست كذلك، بل هي نباتات معمرة مصدرها المناخات الدافئة لا تتحمل الشتاء البارد. [أنظر BIENNIAL و PERENNIAL].

annual rings
couches fpl annuelles

حلقات حَوَلِيَّة

حلقات متمركزة تمثل كل حلقة منها نمو سنة واحدة. يمكن رؤية هذه الحلقات في المقاطع العرضية للنباتات الخشبية وخصوصاً في الأشجار. تتألف كل حلقة عادة من طبقتي نمو، تكون الأولى عريضة وذات خلايا كبيرة تمثل النمو في فصل الربيع، أما الثانية فتكون أضيق وأكثر كثافة وتمثل النمو أثناء فصل الصيف. وتتناثر الكميات النسبية لهاتين الطبقتين بالوسط المحيط، وهي تشكل في الحقيقة أساس علم التأريخ الشجري DENDROCHRONOLOGY.

annulus
anneau m

حلقة

الحلقة منطلق من مسطح محاط بدائرتين متمركزتين. إذا كان r و R شعاعَي الدائرتين وكان $r < R$ ، فإن مساحة الحلقة تكون:

$$\pi R^2 - \pi r^2 \text{ أو } \pi(R+r)(R-r)$$

anode
anode f. plaque f

أنود. مَصْعَد

المسرى ELECTRODE الموجب في بطارية BATTERY أو في خلية كهربائية أو في صمام إلكتروني ELECTRON TUBE. تدخل الإلكترونات ELECTRONS التي تحمل شحنة سالبة أحد هذه الأجهزة المذكورة عند المهبط CATHODE وترتكبه عند المصعد. [رسم ص 236].

anodizing
anodisation f

تَصْعِيد. أُنُودَة

عملية تشكيل طبقة مقاومة للتآكل أو طبقة تزيينية من الأكسيد على سطح

معدن (الالمنيوم ALUMINUM عادة). يكون الجسم المراد تكسيته بمثابة المَصْعَد ANODE في خلية CELL تحتوي على محلول مائي من حمض الكبريتيك أو حمض الكروم أو حمض الأتزاليك الذي يكون بمثابة الكهرل. وتشكل الكسوة الأكسيدية المرغوبة عندما يتم تمرير تيار كهربائي عبر الخلية [أنظر ELECTROLYSIS]. تؤدي المعالجة المستمرة إلى تحويل طبقة الأكسيد من طبقة عادية إلى طبقة صامدة للمادة وعازلة للكهرباء أو زاهية اللون.

anomaly
anomalie f

شذوذ

الانحراف عن التغيرات العادية مثل التغير الناشئ في المجال المغنطيسي للأرض لوجود غواصة تحت الماء.

anorexia nervosa
anoréxie f nerveuse

قَمَه عَصَبِي

فَقْد مرضي للشهية وشعور بالاشمئزاز من السمنة، يرافقه سوء تغذية MALNUTRITION ثانوي وتغيرات هرمونية HORMONE. وهو يصيب غالباً الفتيات اللواتي لديهن هاجس الحُفْمَة وقد يعكس مرضاً نفسياً مستتراً. [أنظر BULIMIA NERVOSA].

anorthite
anorthite f

أنورثيت

معدن يوجد في الصخور النارية IGNEOUS ROCKS، يتألف من سليكات الالمنيوم والكلسيوم $(CaAl_2Si_2O_8)$ ، وهو على شكل بلورات زجاجية بيضاء أو رمادية اللون. يمثل الأنورثيت أحد الأعضاء الثلاثة الأخيرة (مركبات نقية) في مجموعة الفلسبار FELDSPAR.

anoxia
anoxie f

عَوَز الأكسجين

[أنظر HYPOXIA].

antabuse
antabuse m

أنتابوز

هو عقار الدايسلفرام (ثنائي كبريتيد رباعي اثيل الثيورام)، يستعمل أحياناً لمعالجة الإدمان الكحولي ALCOHOLISM. وهو يمنع تفكك الأستالدهيد ACETALDEHYDE الذي ينتج عن استقلاب الإيثانول ETHANOL ويسبب عند تناوله أعراضاً غير مستحبة.

antacids
antiacides mpl

مضادات الحُمُوضَة

قلويات ALKALIS معتدلة أو قواعد BASES تؤخذ لتعديل نسبة الحموضة الزائدة في المعدة STOMACH وتخفيف عسر الهضم DYSPEPSIA.

Antares
Antarès. Cœur de scorpion

قلب العقرب

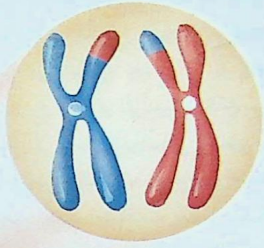
يسمى أيضاً Alpha Scorpii. نجم مزدوج DOUBLE STAR يضم نجماً أحمر عملاقاً يكبر الشمس بحوالي 480 مرة ونجماً أزرق مجهول النوع يكبر الشمس بثلاث مرات (قُدْرَاهُمَا الظاهريان +5.5 و +1.23). يبعد عن الأرض مسافة 100 فرسخ فلكي.

antenna
antenne f

هوائي

يسمى أيضاً aerial. أحد مكونات الدارة الكهربائية يشع موجات راديوية

انقسام الخلية



► تمثيل تخطيطي لبنية الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين (DNA) بواسطة الحاسوب.

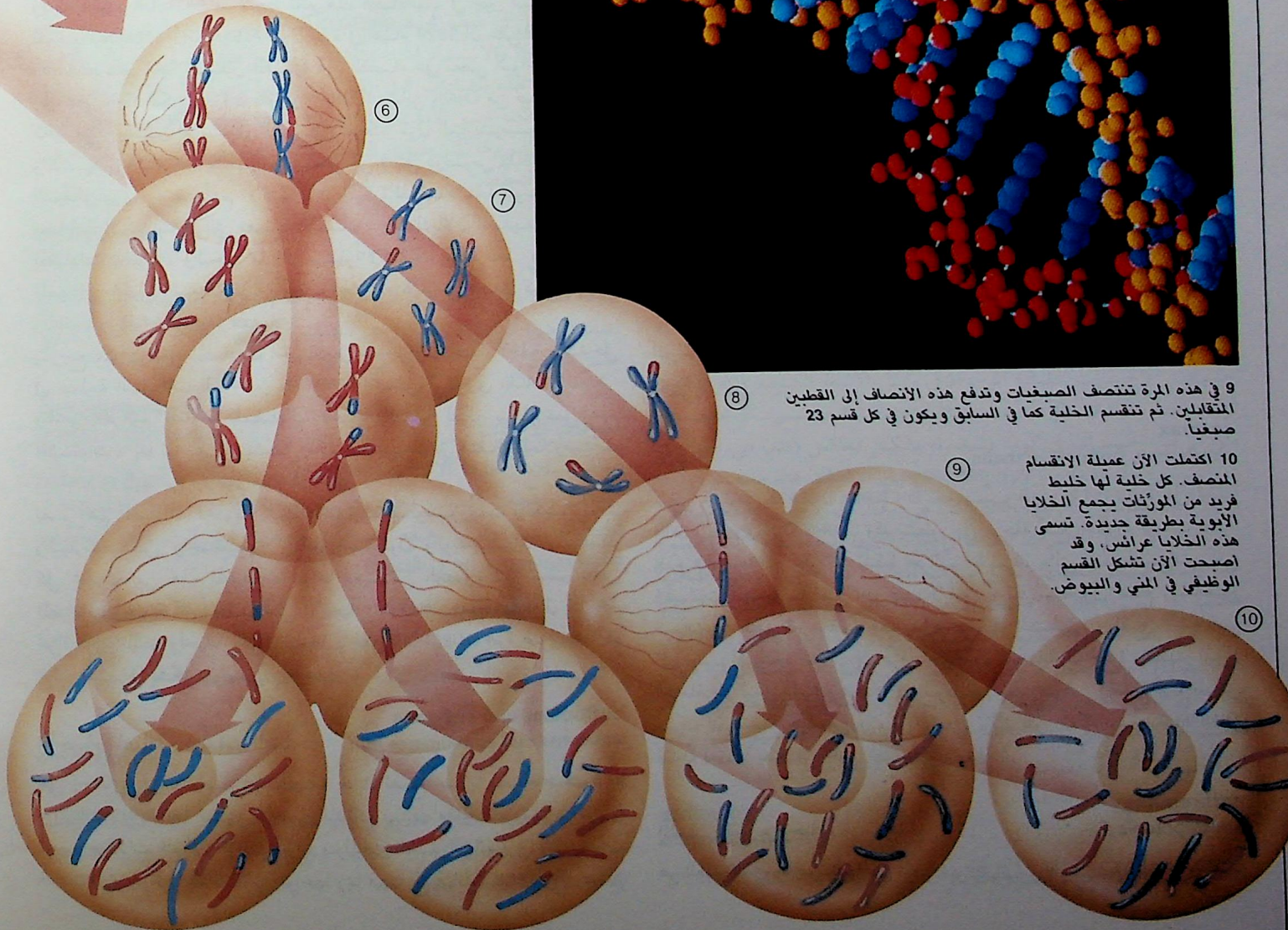


6 يتشكل القطبان في الخلية وتنتجع الصبغيات في الوسط. ثم تدفع الصبغيات في كل قطب إلى جهتين متقابلتين.

5 تعبر الآن قطع تحتوي على المعلومات الوراثية أو يتم تبادلها عشوائياً بين الصبغيات الأبوية والصبغيات الانثوية. وهذه مرحلة حاسمة تختلط فيها المعلومات الوراثية، وفي هذه المرحلة قد تحدث الطفرات عندما لا تتزاوج بعض القطع بشكل ملائم أو تنتقل إلى موضع جديد أو تقلب وكثير من هذه الطفرات متعذر الحدوث، وقد يطور غيرها سمات جديدة.

7 تبدأ الخلية بالانقسام. كل قسم يحتوي الآن على 23 صبغياً فحسب، رغم أن كل صبغي منها منقسم إلى صبيغين.

8 بعد تمام انقسام الخلية بحيث يحتوي كل نصف على مجموعة من 23 صبغياً، تتضاعف هذه الصبغيات وتبدأ الأقطاب بالتشكل مجدداً وتنتجع الصبغيات استعداداً للانقسام التالي للخلية.



9 في هذه المرة تنتصف الصبغيات وتدفع هذه الانصاف إلى القطبين المتقابلين. ثم تنقسم الخلية كما في السابق ويكون في كل قسم 23 صبغياً.

10 اكتملت الآن عملية الانقسام المنصف. كل خلية لها خليط فريد من المورثات يجمع الخلايا الأبوية بطريقة جديدة. تسمى هذه الخلايا عرائس، وقد أصبحت الآن تشكل القسم الوظيفي في المنى والبيوض.

RADIO أو يستقبلها. يتألف الهوائي المرسل من مجموعة نواقل تحوّل الطاقة ELECTRO-ENERGY الكهربائية للتيار المتناوب AC إلى إشعاع كهرومغناطيسي MAGNETIC RADIATION. ويتألف ثنائي القطب البسيط من ناقلين مستقيمين مصفوفين عند نهايتيهما ومشحونين عند الثغرة الصغيرة الفاصلة بينهما. يحدّد طول ثنائي القطب التردد الذي يجعل الهوائي يعمل بمرود أفضل. ويمكن جعل الهوائي اتجاهياً (يشع أو يستقبل في اتجاهات محدّدة بصورة فعّالة أكثر) بإضافة موجّه معزول كهربائياً ونواقل عاكسة توضع أمامه أو خلفه. وهناك أنواع أخرى من الهوائيات تشمل الهوائي القطباني المطوي folded والهوائي الطوقي loop عالي الاتجاهية، والهوائي ذو العاكس المكافئي (طبق) الذي يستعمل في مكرّر الموجات الصغيرة MICROWAVE. وتتألف الهوائيات المستقبلة من قضيب كهربائي DIELECTRIC أو من سلك ذي طول محدّد للإشارات منخفضة التردد. وتستخدم هوائيات معقّدة تشبه تلك المستخدمة في الإرسال من أجل الترددات العالية جداً VHF وإشارات الموجات الصغيرة. [أنظر RADIO TELESCOPE].

antennae
cornes fpl

رُبانيات. قرون استشعار

(مفردها رُبانيّ) أعضاء حسّية توجد على رأس الحشرات وكثيرات الأرجل والقشريات وحاملات المخالب. وتحتوي معظم المجموعات على زوج واحد منها، عدا القشريات التي تحتوي على زوجين. وقرون الاستشعار أعضاء حسّاسة للمس والمواد الكيميائية (الشم والتذوق). [رسم ص 144].

anther
anthère f

مُثَبّر

[أنظر FLOWER].

anthocyanins
anthocyanines fpl

أنثوسيانينات

صبغات نباتية pigments تُنتج معظم الألوان الحمراء والأرجوانية والزرقة في النباتات العليا. وظيفتها الأساسية توفير الألوان الزاهية في الأزهار والشجر لاجتذاب الحشرات والحيوانات الأخرى لأغراض التأثير ونثر البذور.

anthracite
anthracite m

أنثراسيت

[أنظر COAL].

anthrax
charbon m. furoncle m malin

جُذْرة

مرض جرثومي BACTERIAL DISEASE نادر يسبّب ظهور بثرات مميزة على الجلد SKIN واعتلال للرئة LUNG. وقد يتطور إلى مرحلة أكثر خطورة فيسبب تعفن الدم SEPTICEMIA والوفاة. تُلتَقَطُ جراثيم الجُمرة، والتي تعمّر لسنوات، من الحيوانات المصابة بها (مثل الخراف والأبقار) أو من مسحوق عظام (يستعمل كسبّاد) من عظم غير معقّم. وهو يعالج بواسطة البنسلين، ويلقّح الأشخاص المعرّضون له بلقاح معين. إن عزل الحيوانات المصابة بالجُمرة وتطهير المواد الحاملة لجراثيمها أمران هامان في الوقاية. يعتبر مرض الجُمرة أول مرض كشف أن مسببه جرثومي (كوخ KOCH)، وقد طوّر له [باستور PASTEUR] لقاحاً فعّالاً، يعتبر من أقدم اللقاحات الفعّالة.

anthropology
anthropologie f

إناسة. أنثروبولوجيا

هو العلم الذي يدرس النواحي الحيوية والثقافية والاجتماعية للبشر. وينقسم

إلى قسمين أساسيين: علم الإناسة الطبيعية وعلم الثقافات، ويضم هذا الأخير الأنثروبولوجيا الاجتماعية. يتناول علم الإناسة الطبيعية دراسة الجنس البشري، كأنواع حيوية، والتطور الذي أصابه وخصائصه الطبيعية المعاصرة. وهو على علاقة بعلم الآثار ARCHEOLOGY من خلال دراسته لإنسان ما قبل التاريخ (علم الإنسان القديم). وينقسم علم الثقافات بدوره إلى قسمين، علم الإناسة الوُصفي الذي يدرس ثقافة مجموعة بشرية واحدة، وعلم الأجناس الذي يقوم بإجراء مقارنة ثقافية بين مجموعتين بشريتين أو أكثر. ويعنى علم الثقافات أيضاً بأشكال الثقافة الماضية، في حين يركّز علم الإناسة الاجتماعي على العلاقات الاجتماعية بشكل أساسي.

antiatom
antiatome m

ذَرَّةٌ مضادّة

هي الذرة عندما تكون مكوّنة من مضادات البروتونات ومضادات النيوترونات في نواتها، ومضادات الإلكترونات (البوزيترونات) في مداراتها الخارجية.

antibiotics
antibiotiques mpl

مُضادّات حيوية

مواد اكتشفت أصلاً في العضويات الدقيقة، إلا أنها أصبحت اليوم تنتج تركيباً على نطاق واسع لاستخدامها في قتل عضويات دقيقة أخرى أو وقف نموّها. ويستفاد من هذه المضادات في معالجة الالتهابات الجرثومية أو الفطرية. وكان باستور PASTEUR قد لاحظ تأثير هذه المضادات، في حين أثبت الكسندر فليمنغ ALEXANDER FLEMING لأول مرة في عام 1929 أن عَفَن Penicillium notatum ينتج مادة البنسلين القادرة على القضاء على بعض أنواع الجراثيم. وفي عام 1940 تمكّن العالمان فلوري FLOREY وشاين CHAIN من صنع كميات كافية من البنسلين للاستعمال السريري. ويعتبر عزل الستربتوميسين من قبل واكسمان WAKSMAN والفراميسيدين من قبل دوبوس DUBOS وعزل السيفالوسبورين، من أهم الاكتشافات المبكرة للمضادات الحيوية المفيدة في معالجة الالتهابات التي تصيب الإنسان. وهناك الآن العديد من أنواع المضادات الحيوية، والبحث ما زال مستمراً لاكتشاف المزيد منها. وقد ساهمت المضادات الحيوية شبه التركيبية، حيث الجزئي الأساسي معدّل كيميائياً، في زيادة مدى المواد الموجودة طبيعياً.

يتأرجح مَنوال عمل المضادات الحيوية بين منع تركيب جدار الخلية والتدخل في عملية استقلاب البروتين PROTEIN والحمض النووي NUCLEIC ACID. وتفتقر الجراثيم المقاومة للمضادات الحيوية القابلة للتأثر بنمط عمل هذه المضادات، إما تاصلياً أو بشكل مكتسب عن طريق انتقال البلازميدات PLASMIDS إليها من جراثيم مقاومة أخرى.

تضم أهم المضادات الحيوية البنسلينات والسيفالوسبورينات والكينولونات والستربتوميسين والجنتاميسين والكلورامفينيكول والريفاميسين. وتستهدف كل مجموعة من هذه المضادات أنواعاً معينة من العضويات. تسبب بعض المضادات الحيوية آثاراً جانبية مثل الأرجية ALLERGY. ومعظمها فعّال إذا أخذ عن طريق الفم وأحياناً يكون تناوّلها بالحقن INJECTION أمراً ضرورياً، كما يمكن استعمالها بشكل موضعي (مراهم).

antibodies and antigens

anticorps mpl et antigènes mpl

الأجسام المضادة ومولّدات الضد

هي إحدى آليات الجسم الدفاعية، حيث تصنع خلايا بيضاء متخصصة بروتينات PROTEINS تسمى الأجسام المضادة بهدف مقاومة بروتينات غريبة تسمى مولّدات الضد. توجد أنواع مولّدات الضد الشائعة في الفيروسات VIRUSES والجراثيم BACTERIA ونواتجها (بما فيها الـذيفانات TOXINS). يصنع

لكل مولد ضد جسم مضاد معين يتفاعل معه داخل الجسم مولداً أثراً متعددة منها حث عملية البلعمة PHAGOCYTOSIS التي تقوم بها الخلايا البيضاء وتنشيط المتمات (مواد قادرة على اتلاف أغشية الخلايا) وتحرير الهستامين HISTAMINE. ويمكن إنتاج الأجسام المضادة بشكل أسرع وبأعداد أكبر إذا كان الجسم قد صادف مولد الضد من قبل. وهذا مبدأ أساسي في إكتساب الجسم للمناعة IMMUNITY عند الإصابة الثانية بنفس الأمراض كالحصبة MEASLES وجذري الماء CHICKENPOX، وفي تلقيح VACCINATION الجسم ضد أمراض لم يُصب بها من قبل.

anticathode
anticathode f

نظير الكاثود

أنود أو هدف صمام أشعة سينية (أشعة إكس) الذي يُوجّه فيه تيار الإلكترونات إلى البؤرة والذي منه تنبعث الأشعة السينية.

anticipation
anticipation f

توقع

حركة صوت فردي تنسجم مع العلامة الموسيقية للتوافقية التالية، وذلك قبل تحرك بقية الأصوات.

anticoagulants
anticoagulants mpl

مضادات التخثر

عقاقير تتدخل في عملية تجلط CLOTTING الدم، وهي تستعمل في معالجة الخثار THROMBOSIS والانسداد EMBOLISM أو في منع حدوثها. وهناك عقاران رئيسيان من هذه المضادات هما: الهيبارين الذي يؤخذ عن طريق الحقن وله تأثير فوري لكنه قصير الأمد، والكومارينات (بما فيها الورفارين) التي تؤخذ عن طريق الفم ولها تأثير طويل الأمد. ولهذه العقاقير تأثير عام على مختلف أجزاء آلية التجلط.

anticyclone
anticyclone m

مرتفع جوي

منطقة ضغط مرتفع تهبّ فيها الرياح في حركة دورانية باتجاه عقرب الساعة في نصف الكرة الشمالي، والعكس في النصف الجنوبي. يعقب المرتفع الجوي طقس معتدل.

antidepressants
antidépresseurs mpl

مضادات الاكتئاب

عقاقير تستعمل لمعالجة الاكتئاب DEPRESSION. وهي ثلاثة أنواع: ثلاثيات الحلقات ومثبطات أكسيداز أحادي الأمين (MAOIs) ورباعيات الحلقات التي تعتبر أحدثها. وتعمل هذه المضادات بتعديل توازن النواقل العصبية NEUROTRANSMITTERS في الدماغ.

antidunes
antidunes fpl

كثبان نهريّة

رواسب على قاع النهر تتخذ شكل الكثبان الرملية منتظمة الانحدار. وهي دائمة التحرك باتجاه المنبع.

antielectron
anti - électron m

إلكترون مضاد

يسمى أيضاً POSITRON. جسيم في النواة له كتلة الإلكترون وشحنة موجبة مساوية تماماً لشحنة الإلكترون السالبة. وهو يتكون من اضمحلال أشعة بيتا الناتجة من الإشعاعات النووية.

antifriction
antifriction f

مقاومة الاحتكاك

استخدام تلامس دحرجي بدلاً من تلامس انزلاقي.

antigens
antigènes mpl

مولّدات الضد. مُستَضِدّات

[ANTIBODIES AND ANTIGENS أنظر]

antigravity
antigravité f

جاذبية مضادة

افتراض وجود قوة طاردة بين الأجسام على غط قوة الجاذبية، وهو افتراض لم يمكن التحقق منه تجريبياً.

antihalation
anti - halo m

منع ظهور الهالات

التغلب على مشكلة ظهور الهالات في صور الخطوط الطيفية المسجلة على لوح فوتوغرافي.

antihistamines
antihistamines mpl

مضادات الهستامين

عقاقير تبطل فعل الهستامين HISTAMINE، وهي فعّالة ومفيدة في علاج حمى الكلا HAY FEVER والشرّة HIVES وبعض لسعات الحشرات. كما أنها تلعب دور المسكنات SEDATIVES وتساعد أحياناً في التخفيف من حدة دوار الحركة MOTION SICKNESS.

antilogarithm
antilogarithme m

مقابل اللوغارتم

عكس الدالة اللوغاريتمية. ويستخدم بشكل خاص عندما تكون لوغاريتمات القاعدة 10 موظفة تحديداً لأغراض حسابية. مثلاً:

$$\log_{10} 100 = 2 \quad \text{antilog}_{10} 2 = 100$$

antimatter
antimatière f

مادة مضادة

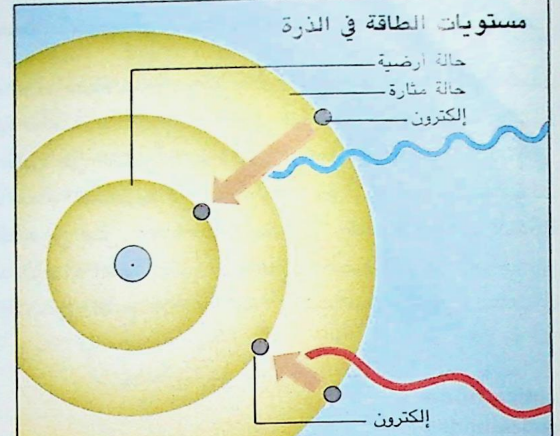
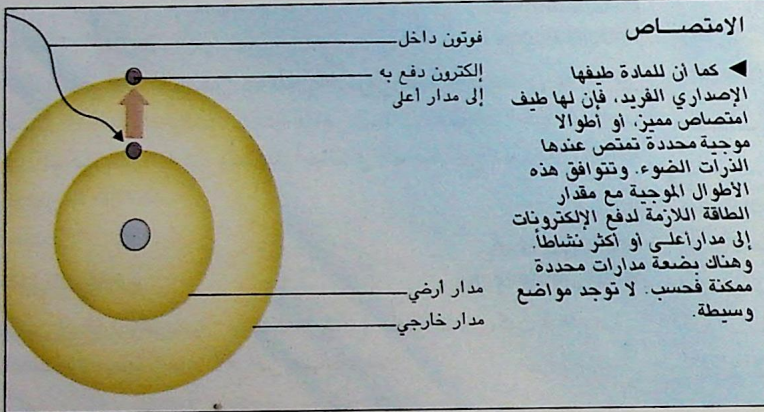
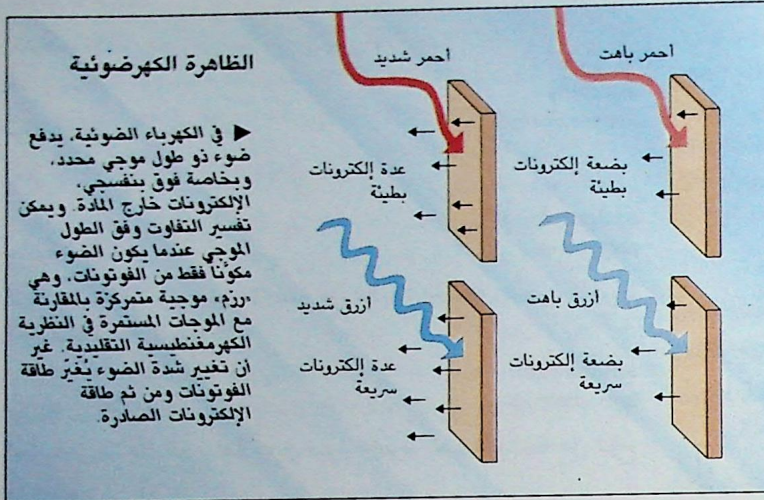
نوع من المادة MATTER يختلف عن المادة التي تسود ذلك الجزء من الكون UNIVERSE الذي يحيط بنا، في كونه مؤلفاً من جسيمات مضادة بدلاً من جسيمات. فالجسيمات المضادة الموجودة في وابل الأشعة الكونية COSMIC RAY أو المنتجة باستخدام مسرّعات ACCELERATORS الجسيمات، تختلف عن مثيلاتها من الجسيمات في كونها مشحونة بشكل معاكس (مثلما هي الحال في زوج من بروتون مضاد - بروتون PROTON) وفي أنها ذات عزم مغنطيسي موجه في الاتجاه المعاكس لدومتها SPIN (كما هي الحال في زوج نيوترينو مضاد - نيوترينو). لا تدوم الجسيمات المضادة في جزء الكون المحيط بنا إلا لفترة قصيرة جداً وذلك بسبب تصادمها مع الجسيمات المناظرة لها، حيث تتحوّل طاقتها الكتلية إلى فوتون PHOTON أشعة غاما. (والعكس صحيح: تُشكّل أحياناً أشعة غاما GAMMA RAY عالية الطاقة بشكل فوري زوج بوزيترون - إلكترون ELECTRON). ومع ذلك لا يمكن التصور بأي شكل من الأشكال أن هناك مناطق في الكون تكون فيها كل المادة السائدة مؤلفة من مادة مضادة. وقد اكتشف س.د. اندرسون C.D.ANDERSON عام 1932 أول جسيم مضاد وهو البوزيترون (إلكترون مضاد). [أنظر SUBATOMIC PARTICLE].

antimony
antimoine m

أنتيمون

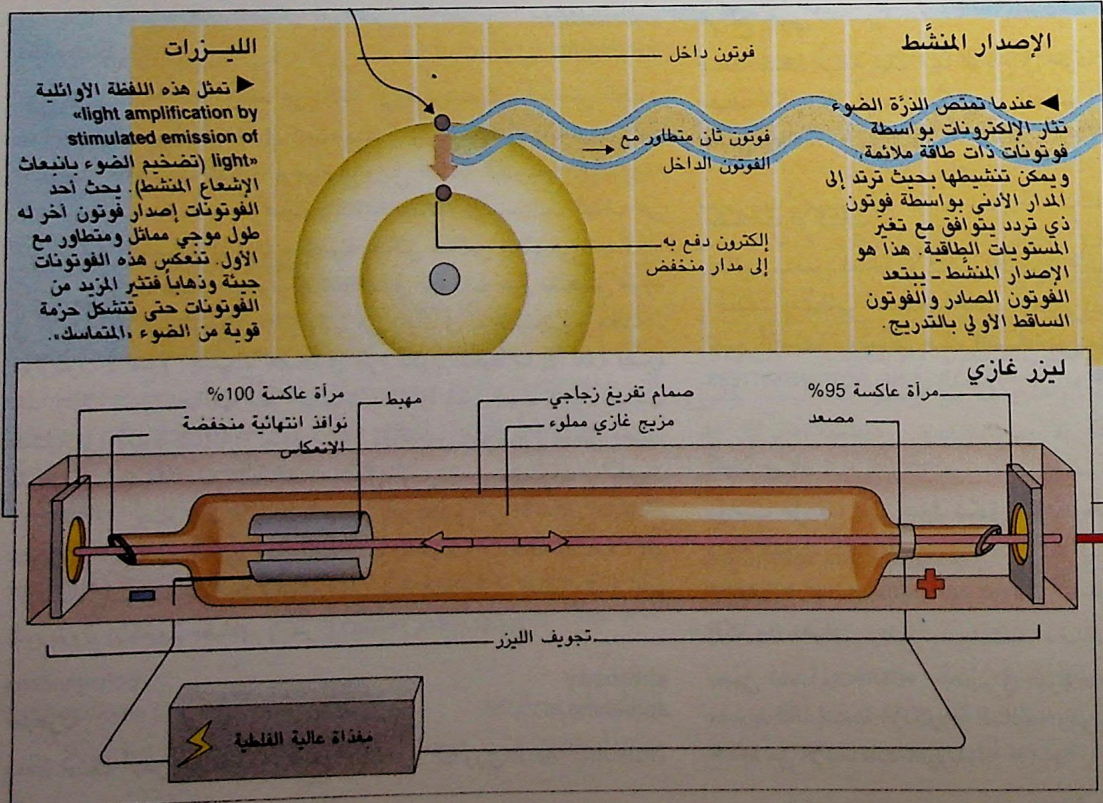
معدن قصيف أبيض من المجموعة VA في الجدول الدوري PERIODIC TABLE.

الأطياف الذرية



▲ تصدر الإلكترونات في الذرات الضوء عند تغير طاقتها. ويتم ذلك غالباً بعد إثارتها إلى مستويات طاقة أعلى من المستويات المعتادة، وربما تم ذلك بالتسخين. مع كل قفزة من مستوى طاقى مرتفع إلى مستوى منخفض يصدر الإلكترون فوتوناً واحداً. وتتوقف طاقة (تردد) الفوتون على حجم القفزة: كلما كبرت القفزة عظمت طاقة الفوتون الصادر وارتفع تردده.

► تعطي ترددات الضوء الذي تصدره أو تمتصه الذرات «بصمات» تلك الذرات. ويظهر طيف الضوء القادم من الشمس خطوطاً مظلمة حيث يتم امتصاص فوتونات ذات ترددات محددة عندما تقفز الإلكترونات إلى مستويات طاقة أعلى.



► في الليزر الغازي النموذجي، تنثر فلتية عالية الذرات عند رجوعها إلى حالتها الأصلية تصدر ذرة غاز فوتوناً يصطدم بالذرات القريبة فيحثها على الإصدار أيضاً. تنعكس الفوتونات جيئة وذهاباً فيصدر ضوء ليزري.

رمزه Sb. يوجد أساساً على شكل ستنيت STIBNITE الذي يعطي عند تحميصه أكسيد الأنثيمون الثلاثي. يشبه تغيره ALLOTROPY تغير الزرنيخ ARSENIC. ورغم كون الأنثيمون قليل النشاط الكيميائي، فهو يشكل أكسيدات ثلاثية وخماسية التكافؤ وهاليدات وأوكسيانيونات Oxyanions. يستعمل في أشباه النواقل SEMICONDUCTORS وفي سبائك ALLOYS الرصاص، وخصوصاً معدن بابيت BABBIT METAL والبيوتر PEWTER ومعدن الطباعة وفي بطاريات التخزين المصنوعة من الرصاص. تستعمل بعض مركبات الأنثيمون في صنع الأدوية وأنواع الدهان وعيدان الكبريت والمتفجرات والمواد الصامدة للحريق. وزنه الذري 121.75 ونقطة انصهاره 630.8°م ونقطة غليانه 1600°م وكثافته النوعية 6.691 عند 20°م. [رسم ص 328].

antineutrino
anti - neutrino m

نيوترينو مضاد

جسيم كتلته مقدارها تقريباً صفر وليس له شحنة كهربائية، ويدور حول نفسه في اتجاه مخالف لاتجاه النيوترينو.

antinode
ventre m

بطن

نقطة أو خط أو سطح في نظام الموجات المستقرة عنده تكون لبعض خصائص الموجة سعة قصوى.

antioxidants
antioxydants mpl

مضادات الأكسدة

مجموعة من المركبات العضوية، تضاف إلى بعض منتجات الصناعات الكيميائية، مثل المطاط والدهانات والمواد الغذائية ومنتجات تقطير البترول، وذلك لإكسابها خاصية عدم التأكسد عند تعرضها للظروف الجوية، مما يؤثر تأثيراً ضاراً على خصائصها الفيزيائية والكيميائية. غالبية هذه الموانع مركبات فينولية، مثل فينيل - 2 - نافثيل أمين، أو مركبات أمينية. (ينتج عن عدم إضافتها لمنتجات البترول تكوين مواد صمغية صلبة في خطوط وأصمة المحركات، نتيجة بلورة نواتج الأكسدة).

antiparticles
antiparticules fpl

جسيمات مضادة

[أنظر ANTIMATTER و SUBATOMIC PARTICLES].

antiproton
anti - proton m

بروتون مضاد

جسيم يختلف عن البروتون فقط في أن شحنته سالبة.

antiresonance
anti - résonance f

رنين التوازي

الرنين بدائرة (دائرة) رنانة على التوازي وتكون فيها القبوليات ADMITTANCE الحثية والسعوية متساوية عند تردد القلطة المسلطة، وعند ذلك يكون لمعاوقة دائرة التوازي الرنانة أقصى قيمة، وبذلك ينشأ عبرها أقصى قلطية إشارة.

antiseptics
antiseptiques mpl

مطهرات

تسمى أيضاً germicides. مواد تمنع نمو العضويات الدقيقة أو تحول دون انتشارها، من غير أن تقضي عليها بالضرورة. وتمنع المطهرات انتشار الجراثيم وتقضي على أي تواجد لها. وهي تستعمل لتجنب حصول التقيح SEPSIS. من رواد اكتشاف المطهرات ايغناز. ب. سملوايز Ignaz P. Semmelweis (1818 - 1865) وجوزيف ليستر JOSEPH LISTER وروبرت كوخ ROBERT KOCH، وقد خففت هذه الاكتشافات بشكل مثير نسبة الوفيات نتيجة الولادة

أو العمليات الجراحية. تضم المطهرات الشائعة الاستعمال: الأيودين IODINE والكلورين CHLORINE والحمض تحت الكلوري والإيثانول ETHANOL والفينولات PHENOLS وأملاح الأمونيوم الرباعية [أنظر AMMONIA] والألدهيد النمل FORMALDEHYDE وفوق أكسيد PEROXIDE الهيدروجين وبرمنغنات البوتاسيوم والأكريفلافين (صبغ الأكريدين). من ناحية ثانية، تعطي الحرارة والإشعاعات فوق البنفسجية ULTRAVIOLET والإشعاعات المؤثرة تأثيراً مطهراً. [أنظر ASEOSIS و STERILIZATION].

antiserum
antisérum m

مصل مضاد

مصل يحوي أجساماً مضادة موجهة خصيصاً ضد مولد ضد معين. يؤخذ لمقاومة تطور المظاهر المرضية المرافقة لوجود مولد الضد داخل الجسم (مثل المصل المضاد لسم الحية).

antitoxins
antitoxines fpl

ترياق. مضادات الذيفان

أجسام مضادة تنتج في الجسم لمجابهة ذيفانات (سموم) TOXINS بعض الجراثيم. وهي تشكل أيضاً نتيجة عملية التلقيح INOCULATION بأشياء الذيفانات (ذيفانات أزيل سمها، إلا أن خصائصها المولدة للضد بقيت سليمة، وتستطيع منح المناعة IMMUNITY).

antlers
andouillers mpl

قرنا الوعل

زوج متفرع أو غير متفرع من التوءات العظمية، يوجد على رؤوس ذكور الظباء. وهو يسقط ثم ينمو ثانية خلال سنة بحيث يزداد كبراً وتفرعاً في كل مرة حتى يبلغ الوعل أوجه فيثبت على حجم معين أو يبدأ بالضمور شيئاً فشيئاً. تغطي قرني الوعل أثناء نموه طبقة رقيقة من الجلد الغروي تسمى المخمل velvet تؤمن المواد المغذية للعظام.

يعتبر قرن الوعل بلا ريب أحد نواتج الانتقاء الجنسي، إذا استثنينا أنثى الرنة. وهو يستخدم بشكل أساسي أثناء المبارزة والقتال مع ذكور أخرى للفوز بالإناث.

anvil
enclume f

سندان

كتلة من الحديد تطرق عليها المشغولات. يثبت بالأرض للتشكيل اليدوي، أو يثبت عليها النصف السفلي لقلب التشكيل في المطارق والمكابس الآلية.

anxiety
inquiétude f

قلق

حالة من الخشية والخوف يرافقها خفقان سريع للقلب وجفاف في الفم وتعرق الكفين. ولأنها استجابة طبيعية لبعض المواقف فهي تطبع حياة الشخص بطابعها وتغلب على معظم انفعالاته.

aorta
aorte f

الأهر

الشريان ARTERY الرئيسي في جهاز الدورة الدموية الذي يوزع الدم المؤكسج من القلب إلى جميع أنحاء الجسم عدا الرئتين LUNGS عبر فروعه. [أنظر BLOOD CIRCULATION و HEART].

apatite
apatite f

أباتيت

المعدن الفسفاتي PHOSPHATE الرئيسي، يوجد في شبه جزيرة كولا في الاتحاد

السوفيياتي (سابقاً) وفي شمال أفريقيا وفي ولايتي مونتانا وفلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية. يعدن لاستخدامه كسجاد وكخام رئيسي للفسفور. تركيبه الكيميائي $Ca_5(PO_4)_3X$ ، حيث $F=X$ (الفلوراباتيت الأكثر شيوعاً) أو Cl (كلوراباتيت) أو OH (هيدروكسي الأباتيت) أو خليط من هؤلاء الثلاثة مجتمعين. يشكل بلورات سداسية الأضلاع.

APD

يسمى أيضاً amidronate sodium. مركب من مجموعة مركبات تسمى ثنائية الفسفونات، وهو عقار يربط جزئيات أورتوفوسفات الكالسيوم في العظم، ويثبط نشاط ملتهبات العظم OSTEOCLASTS مانعاً بذلك تهاك العظم في حالات مرض باغت Paget وسرطان العظم.

aperture ouverture f

فتحة

ثقب تمر خلاله الإلكترونات أو الضوء أو الموجات الراديوية أو أي إشعاع آخر. تعمل فتحة قذيفة الإلكترونات في صمام أشعة الكاثود على تحديد حجم الحزمة الإلكترونية. وتعتبر فتحة كاميرا التلفزيون هي القطر الفعال الذي يتحكم في كمية الضوء الداخل لصمام الكاميرا. كما أن أبعاد فم البوق أو عاكس القطع المكافئ يحدد مقدار فتحة هوائي الموجات الدقيقة.

apes singes mpl

قُرود

[أنظر PRIMATES].

aphasia aphasie f

خَرَس. حُسْبَة

عاهة في الكلام يسببها تعرض بعض مناطق الدماغ للإصابة ينتج عنها عدم القدرة على التخاطب بالكلام أو الكتابة. قد تكون جزئية (حَصَر dysphasia) أو كلية. من أسبابه المعروفة: الحُثَار THROMBOSIS الدماغية والنزيف HEMORRHAGE والأورام TUMORS الدماغية. [أنظر SPEECH AND SPEECH DISORDERS].

aphelion aphélie f. apside m supérieur

نقطة الذَّنْب

[أنظر ORBIT].

Apoda apodes mpl

رتبة عديمات الأرجل

[أنظر CAECILIANS].

apogee apogée f

أَوْج

[أنظر ORBIT].

Apollo program programme m d'Apollo

برنامج أبولو

برنامج أمريكي لاستكشاف الفضاء SPACE EXPLORATION هدفه الأساسي ليس فقط إنزال الرجال على سطح القمر وإنما إجراء الأبحاث في أماكنها الطبيعية. ومن بين سبع عشرة مهمة، ستة كانت غير مأهولة، اثنتان دارتا حول الأرض، اثنتان دارتا حول القمر، واحدة أخفقت بسبب حادث تعرضت له، وست استطاعت الهبوط على سطح القمر.

appeasement behavior comportement m d'apaisement

سلوك استرضائي

خطوة أو فعل يقوم بها الحيوان لتهدة السلوك العدواني AGGRESSION الصادر تجاهه عن حيوان آخر من نفس النوع.

appendicitis appendicite f

إلتهاب الزائدة

إلتهاب يسببه غالباً انسداد فتحة الزائدة، ويتبعه انتفاخها وخراج جرثومي. يؤدي التهاب الزائدة الحاد إلى تمزقها وتشكل خراج ABSCESS أو تسبب التهاب الصفاق PERITONITIS. أهم عوارضها ألم في البطن، عادة في أسفل الجانب الأيمن للبطن ABDOMEN، وضعف عام في الجسم وغثيان وحمى FEVER. من الضروري استئصال الزائدة الملتهبة جراحياً في وقت مبكر وإلا فإنها تنفجر معرضة حياة المريض للخطر.

appendix appendice m

زائدة

بنية أنبوبية ضيقة مفتوحة على الأعور [أنظر GASTROINTESTINAL TRACT]، توجد في الفقاريات بما فيها البشر. تتألف الزائدة عند الإنسان من نسج لمفاوي [أنظر LYMPH] وهي على الأرجح عضولا وظيفية له. [أنظر APPENDICITIS].

Appleton, Sir Edward Victor Appleton, Sir Edward Victor

أبلتون، السير إدوارد فيكتور

(1892 - 1965). فيزيائي إنكليزي اكتشف طبقة أبلتون (انقسمت فيما بعد إلى طبقتين F_1 و F_2) المؤلفة من الجزئيات الغازية المشرّدة في الغلاف الشاردي IONOSPHERE. حاز على جائزة نوبل للفيزياء عام 1947 عن أعماله في الفيزياء الجوية. ساهم في تطوير جهاز الرادار RADAR، كما ساعد خلال الحرب العالمية الثانية على تطوير القنبلة الذرية ATOMIC BOMB.

approximation approximation f

تقريب

التقريب عبارة عن نتيجة غير تامة الدقة، ولكنها دقيقة بما يكفي من أجل أغراض معينة. مثلاً، إن الجذر التربيعي، الأقرب للمرتبة العشرية للعدد 2 هو 1.4، وللمرتبة المئوية 1.41. وتشكل دراسة عمليات تقريب الصيغ المختلفة فرعاً هاماً من فروع الرياضيات. مثلاً: توفر مبرهنة تايلور طريقة لتقريب دالات معينة بواسطة حدوديات. وتوفر طريقة نيوتن أسلوباً تكرارياً للحصول على تقريبات لجذور معادلات معينة.

apron tablier m. trainard m

وقاء

غطاء لحماية المكنات وأجزائها، يصنع من ألواح معدنية، ويستخدم لحماية التروس وأجزاء المكنات.

apsides, line of ligne f des apsides

خطُ القَبَوَتَيْن

خط مستقيم وهمي يصل بين نقطتين على مدار ORBIT اهليلجي تمثلان أبعد نقطة للجسم الدوار عن الجسم الذي يدور حوله (القبة العليا) وأقرب نقطة إليه (القبة السفلى).

apterygotes
aptérygotes mpl

اللاجناحيات

مجموعة من الحشرات البدائية عديمة الأجنحة. وهي بخلاف حشرات البراغيت والقمل والنمل لا تنحدر من أشكال مجنحة ولكنها تمثل باكورة الفروع للسلسلة التطورية التي أدت إلى الحشرات الطائرة. وتضم اللاجناحيات رتبة الكهدليات springtails ورتبة لاحسات السكر bristletails ومجموعتين أخريين أقل شهرة هما رتبة ثنائيات الذيل Diplura ورتبة أماميات الذيل اللتان تعيشان في التربة أو تحت لحاء الشجر متجنبين ضوء النهار. وكما الحشرات الطائرة الأكثر تطوراً، تملك اللاجناحيات ثلاثة أزواج من الأرجل، وبعض منها يملك أطرافاً لا وظيفية على الجزء البطني من الجسم مما يدل على تحدرها من سلف له أرجل في كل مقطع من مقاطع الجسم كما في شعبة حاملات المخالب ONYCHOPHORANS.

aquamarine
aigue - marine f

أكوامارين. زُمُرْد رَينجاني

حجر كريم GEM نصف ثمين ذو لون شفاف أو أزرق باهت أو أزرق مخضر. وهو من ضروب البيريل BERYL.

aqua regia
eau f régale

ماء ملكي

مزيج أكال يتألف من جزء واحد من حمض النترك NITRIC ACID وثلاثة أجزاء من حمض الهيدروكلوريك HYDROCHLORIC ACID. يستعمل في تذويب الذهب والبلاتينيوم، وفي تحليل المعادن والسبائك وعميل تنظيف.

Aquarius
Verseau

الدلو

يسمى أيضاً Water Bearer. كوكبة كبيرة باهتة على دائرة الكسوف ECLIPTIC. وهو البرج الحادي عشر في دائرة البروج ZODIAC.

aquifer
couche f aquifère

مَكْمَن مائي

تكوين صخري تحت أرضي تستطيع المياه الجوفية GROUNDWATER التخلل إليه بسهولة. من المكامن المائية الجيدة، طبقات الجروول GRAVEL والحجر الرملي SANDSTONE والحجر الكلسي LIMESTONE ذو الفواصل joints.

Aquila
Aigle

العُقاب

يسمى أيضاً Eagle. كوكبة خريفية كبيرة تقع في نصف الكرة الشمالي في مستوى الدرب اللبنية MILKY WAY. [أنظر ALTAIR].

Arachnids
arachnides mpl

العنكبوتيات

مجموعة من اللافقاريات البرية تضم العقارب والعناكب والحصاد والقراد والعث والعقارب الزائفة والعناكب الجملية. وهناك 60000 نوع معروف معظمها أرضي يعيش داخل التربة وينثر أوراق الأشجار وأغصانها وبين النباتات القصيرة.

تعتبر العنكبوتيات من آكلات اللحوم، إلا أن العث والقراد طفيليات ماصة للدماء. والعنكبوتيات قسم فرعي من شعيبة ملقطنات القرون CHELICERATES التي تضم أيضاً عناكب البحر وملوك السراطين البحرية. [أنظر ARTHROPODS]. [رسم ص 36].

arachnoid membrane
membrane f arachnoïde

غشاء عنكبوتي

غشاء يغلف الدماغ ويقوم بتوصيل شبكة من الأوعية الدموية إلى سطحه.

Arago, Dominique Francois Jean

Arago, Dominique François Jean — **أراغو، دومينيك فرانسوا جان**

(1786 - 1853). عالم رياضيات وفيزيائي ساعدت أعماله على توطيد النظرية الموجية للضوء LIGHT. اكتشف عام 1811 استقطاب الضوء في البلورات الكوارتزية. نال عام 1825 ميدالية كوبلي من الجمعية الملكية عن جهوده في توضيح الفعل المغنطيسي لقرص نحاسي دوار.

Arber, Werner
Arber, Werner

آربر، ورنر

عالم أحياء دقيقة سويسري ولد عام 1929، تقاسم جائزة نوبل في الفيزيولوجيا والطب لعام 1978 مع ناثانز NATHANS وسميث SMITH لمساهماتهم في علم الوراثة الجزيئي MOLECULAR GENETICS.

arbor
arbre m. mandrin m

شياق

عمود أسطواني يتصل بمحور دوران AXE فريزة ويحمل سكين القطع، أو محور دوران يستخدم للإمساك بأداة قطع أو شغلة على مكثات التشغيل.

arc
arc m

قوس

القوس جزء من منحني. وفي حالة الدائرة بشكل خاص تحد النقطنان A و B القوسين الأصغر والأكبر للدائرة. بالنسبة للقوس الأصغر AB يكون: طول القوس = $2\pi r \times \theta / 360$ ، إذا كانت θ بالدرجات أو: طول القوس = $r\theta$ ، إذا كانت θ بالراديان RADIANS.

arch
voûte f

عَقْد

بنية منحنية ومصممة بحيث إذا تعرضت لأحمال رأسية فإن ردود الفعل عند مركزها الطرفيين تكون لها مركبتان أفقيتان وتجهان إلى الداخل. يشيع استعمال العقود في إنشاء الجسور ومركيزات للطرق أو خطوط السكك الحديدية وفي المباني.

Archaeopteryx
archéoptéryx m

مَجْنَح قديم

نوع من أنواع الطيور تم التعرف عليه من مجموعة من الأحافير التي وجدت في الحجر الجيري الجوراسي في ألمانيا. وقد عاش هذا الحيوان قبل حوالي 150 مليون سنة وكان له جناحان وريش تشبه كثيراً تلك العائلة لطيور عصرنا الحاضر، لكنه يختلف عنها بامتلاكه أسناناً وخطفافين على جناحيه (هما بقايا أصابعه الداخلية الثلاث) وذيلًا طويلاً. (يتألف ذيل الطيور المعروفة الحديثة حالياً من ريش طويل مرتبط بما يشبه الجذعة المتبقية عن الذيل الحقيقي - كان المجنح القديم يملك ذيلًا متطاولاً لحمياً يتألف من فقرات وعضلات وجلد وريش يكسوه بأكمله). تبين هذه السمات بوضوح أن هذا المجنح القديم ما هو إلا مرحلة وسطيّة بين الطيور الحديثة والدينوصورات ثنائية القدم الصغيرة والسريعة الجري من مجموعة البهيميات الراجلة theropod. لكن هذا لا يعني بالضرورة أنه الشكل السلف للطيور الحية كما يعتقد غالباً، وقد يكون فرعاً

[CHEMICAL] حول الحلقة. من خصائص المركبات العطرية سهولة التكوين، والميل إلى التفاعل بواسطة الاستبدال وليس بواسطة الإضافة، وتعديل خصائص المجموعات المرتبطة. من أهم المركبات العطرية: البنزين BENZENE ومشتقاته بما في ذلك الفينولات PHENOLS والتولوين TOLUENE والبنزالدهيد BENZALDEHYDE وحمض البنزويك BENZOIC ACID وكحول البنزيل BENZYL ALCOHOL والأنيلين ANILINE وحمض الساليسليك SALICYLIC ACID. وتضم المركبات التي تحوي أكثر من حلقة بنزين واحدة (متعددة الحلقات) النفثالين NAPHTHALENE والانثراسين. وتضم المركبات العطرية غير البنزينية شوارد حلقي البنتادينيل وحلقي الهستارايثيلوم [أنظر FERROCENE] والأزولين. وهناك الكثير من المركبات الحلقية المتباينة HETEROCYCLIC COMPOUNDS التي تعتبر مركبات عطرية.

Arrhenius, Svante August
Arrhenius, Svante Auguste

أرينيوس، سفانت أوغست

(1859 - 1927). عالم كيمياء فيزيائية سويدي حاز على جائزة نوبل للكيمياء عام 1903 تقديرًا لجهوده في تطوير نظرية تفكك DISSOCIATION الأملاح SALTS في المحلول [أنظر CONDUCTIVITY] التي أرست قواعد دراسة علم الكيمياء الكهربائية ELECTROCHEMISTRY.

arrhythmia
arythmie f

عدم الانتظام

اضطراب في وتيرة ضربات القلب الطبيعية، من أكثر أشكاله شيوعاً الضربات المنتبذة ectopic، وهي غير مؤذية. وقد يتسبب عن بعض أمراض القلب عدم انتظام خطر. يؤدي الانقطاع الحاد في الوتيرة إلى ارتعاش في عضلات القلب لا يمكن السيطرة عليه وقد يكون مميتاً إذا استمر. تستخدم طريقة تخطيط القلب بالصدى ECG في تشخيص هذه الحالة.

arrow - worms
chaetognata mpl

الديدان السهمية

في شعبة هُلييات الفك، حيوانات بحرية تشبه الديدان ينقسم جسمها إلى رأس وجذع وذيل، ومحمل الجذع زعانف جانبية. تسبح يرقات هلييات الفك بحرية وبالباغات منها تكون عوالقية أو ساكنة في الأنابيب.

arsenic
arsenic m

زرنيخ

عنصر كيميائي رمزه As. وهو شبه فلز يوجد في المجموعة VA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE. أهم خاماته الأرسنوبيريت ARSENOPYRITE الذي يعطي عند تحميصه أكسيد الزرنيخ الثلاثي، أو الزرنيخ الأبيض، ويستعمل مادة سامة. للزرنيخ متغايران [أنظر ALLOTROPY] الزرنيخ الأصفر As الذي يشبه الفسفور PHOSPHORUS الأبيض، والزرنيخ الرمادي (المعدني). يحترق الزرنيخ في الهواء، ويتفاعل مع معظم العناصر مشكلاً مركبات ثلاثية التكافؤ وخماسية التكافؤ، وجميعها شديدة السمية. يستعمل عميل إشابة في الترانزستورات TRANSISTORS، ويستعمل زرنيخيد الغاليوم في الليزر LASER. وزنه الذري 74.9 ويتسامى عند 610°م. كثافته النوعية 1.97 (للأصفر) و 5.73 (للرمادي). [رسم ص 328].

arsenopyrite
arsenopyrite f

أرسنوبيريت

يسمى أيضاً mispickite. معدن أبيض فضي ذو بريق معدني، يتبلور في النظام الأحادي الميل. صيغته الكيميائية FeAsS (حديد). وهو الخام الرئيسي للزرنيخ ARSENIC، ويوجد في الولايات المتحدة وكندا وألمانيا وانكلترا واسكتلندا.

artery
artère f

شريان

وعاء دموي ينقل الدم BLOOD من القلب HEART إلى الأنسجة [أنظر BLOOD CIRCULATION]، وهو مرن يتمدد مع كل نبضة PULSE. وهناك شريانان رئيسيان في معظم الفقاريات، ينطلقان من القلب هما: الشريان الرئوي وهو شريان كبير ينقل الدم من الجسم إلى الرئتين LUNGS لإعادة تزويده بالأكسجين، والشريان الأهر AORTA الذي يزود الجسم بالدم المؤكسج. تغذي الشرايين الرئيسية كل طرف وعضو في الجسم بالدم، وتنقسم هذه الشرايين إلى شريينات وشعيرات دموية CAPILLARIES. وللأسلاك جهاز واحد للشرايين يبدأ من القلب ويمر بالزعانف إلى باقي أجزاء الجسم. [أنظر ATHEROSCLEROSIS]. [رسم ص 40].

artesian well
puits m artésien

بئر أرتوازية

بئر تحفر في مكن مائي AQUIFER ذي طبقات كثيفة، يرتفع فيها الماء فوق مستوى المكن بتأثير الضغط السكوني المائي. يتم غالباً ضخ الماء إلى السطح بواسطة مضخات، إلا أن الماء في الآبار الارتوازية (سميت بهذا الاسم نسبة إلى مقاطعة آرتوا Artois الفرنسية حيث حفر لأول مرة) الحقيقية يخرج دون مساعدة.

arthritis
arthrite f

إلتهاب المفاصل

إلتهاب INFLAMMATION يرافقه انتفاخ وألم في المفاصل JOINTS. وقد يؤدي الخمج الجرثومي الذي يرافقه تقيح pus في المفصل ونقرس GOUT ناشئ عن توضع البلورات في المائع الزليلي SYNOVIAL FLUID، إلى تلف خطير في المفصل. أما التهاب المفاصل شبه الرثي فهو مرض جهازى يتركز بشكل أساسي في المفاصل ويرافقه التهاب الأغشية الزليلية مع تلف ثانوي. وقد تميز الأوتار مما يسبب تشوهاً.

ويحدث التهاب المفاصل أيضاً ضمن أمراض جهازية أخرى مثل الحمى الرثية RHEUMATIC FEVER والذأب الأحمراري الجهازى SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS وداء الصدف PSORIASIS وبعض الأمراض المنقولة جنسياً SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES. أما الالتهاب العظمي المفصلي فهو نوع من التهاب المفاصل ينتج عنه البلى والتمزيق مما يسبب الألم وتقييد الحركة.

Arthropods
arthropodes mpl

مفصليات الأرجل

حيوانات لافقارية لها هيكل خارجي EXOSKELETON صلب يحتوي على الكيتين CHITIN وعلى أطراف متمفصلة تسمح بالحركة رغم وجود «الغلاف الدرعي». وكان تم جمع معظم أنواع مفصليات الأرجل تحت شعبة واحدة، إلا أنه يعتقد الآن أنها تضم ثلاث أو أربع مجموعات نسلية (ذرية) منفصلة تطورت بشكل مستقل من أسلاف طرية الأجسام. وهذه المجموعات الأربع الرئيسية هي: مجموعة القشريات CRUSTACEANS (السرطان والقريدس وقمل الخشب وبرغوت الماء ومجاذيفات الأرجل)، ومجموعة الحشرات INSECTS وكثيرات الأرجل MYRIAPODS (تعرف إجمالاً باسم UNIRAMIA)، ومجموعة ملقطنيات القرون CHELICERATES (العناكب والعقارب والعث وملوك السراطين والعقارب البحرية المنقرضة)، ومجموعة ثلاثيات الفصوص TRILOBITES المنقرضة.

articulation
articulation f. netteté f phonétique

وضوح النطق

مصطلح يستخدم عادة حينما لا تلعب علاقات السياق بين وحدات مادة

ميكانيكية تؤمن التنفس لشهور وحتى لسنوات.

artificial selection
sélection f artificielle

إنتقاء اصطناعي

الطريقة التي اعتمدها الإنسان في تغيير صفات حيوانات ونباتات معينة وذلك عن طريق تزاوج الأفراد التي تظهر الخصائص المرغوبة. من هذه الخصائص معدلات النمو السريعة في الأبقار والمحاصيل وافرة المردود ومقاومة الأمراض في النبات. [أنظر DOMESTICATION].

artificial insemination
insémination f artificielle

تلقيح اصطناعي

إدخال المني SPERM إلى المهبل دون حصول الجماع. وهذا الأسلوب واسع الاستعمال في استيلاء المواشي وتحسين أنواعها. أما عند البشر فيؤخذ المني من الزوج أو من شخص مانع بما في ذلك المني المحفوظ في ثلاجات خاصة.

artificial intelligence
intelligence f artificielle

الذكاء الاصطناعي

مختصره AI. «علم جعل الآلات تقوم بأعمال يتطلب تنفيذها ذكاء بشرياً». هذا هو تعريف الذكاء الاصطناعي الذي وضعه مارفن منسكي الذي ساهم في تأسيس جمعية الذكاء الاصطناعي التابعة لمعهد ماساشوستس للتكنولوجيا MIT عام 1968. لكن مفهوم الذكاء الاصطناعي يختلف من شخص إلى آخر وهو يعني أشياء مختلفة لأناس مختلفين. فالبعض يعتبره أسلوباً يجعل الحواسيب COMPUTERS تعمل بفعالية أكبر، والبعض الآخر يعتبر أن فائدته تكمن في معرفة المزيد عن كيفية عمل الدماغ BRAIN البشري، ويمكن تفسير تعريف منسكي للذكاء الاصطناعي، في أنه الشيء الذي يجعل الحواسيب تفهم لغتنا الطبيعية، وتحل المسائل وتضع الاستنتاجات المنطقية وتفهمها. ومن رواد فكرة الذكاء الاصطناعي جوزيف فايغنوم الذي وضع تعريفاً جديداً له عام 1983 ينص على التالي: «الذكاء الاصطناعي هو الشيء الذي صنعته براعة الإنسان ويستطيع جمع وتجميع واختيار وفهم وإدراك واستيعاب المعرفة». [أنظر EX-PERT SYSTEM و FIFTH GENERATION و ROBOT].

artificial limbs
membres mpl artificiels

أطراف اصطناعية

[أنظر PROSTHETICS].

artificial organs
organes mpl artificiels

أعضاء اصطناعية

أجهزة ميكانيكية (آلية) تؤدي وظائف أعضاء في الجسم. فمثلاً تحافظ آلة القلب والرئتين على انتظام الدورة الدموية BLOOD CIRCULATION وأكسجة الدم، وقد ساعدت كثيراً الجراحة SURGERY القلبية الحديثة. أما الكلى الاصطناعية فتعمل على تنظيف الدم من النفايات [أنظر UREMIA] بواسطة عملية التحال DIALYSIS، وقد تحل محل الكلى KIDNEY الحقيقية مدى الحياة.

artificial respiration
respiration f artificielle

تنفس اصطناعي

وسيلة للحث على التنفس RESPIRATION عند توقّفه كما يحدث في حالات الغرق DROWNING والاختناق ASPHYXIA والغيبوبة COMA والشلل PARALYSIS في الجهاز التنفسي. ويجب تأمين استمرارية هذا التنفس حتى يعود التنفس طبيعياً من جديد والتأكد من أن عمر الهواء بين الفم والرئتين قد أصبح سليماً. ومن أكثر وسائل التنفس الاصطناعي شيوعاً وسيلتان: الأولى هي عن طريق الفم mouth - to - mouth حيث يتم استنشاق الهواء عن طريق فم المسعف إلى فم المريض فترتيبه، ثم السماح للهواء بالخروج. والثانية وهي أقل فعالية تسمى أسلوب هولجر نيلسن حيث تجبر الحركات الوترية للصدر CHEST، وبشكل متناوب، الهواء على الدخول والخروج. وإذا احتاج المريض إلى فترة زمنية أطول من التنفس الاصطناعي، يتم اللجوء إلى استخدام مضخات

asbestos
amiante m

أسبستوس

اسم عام لضروب من معادن ليفية وبشكل أساسي الكريزوتيل CHRYSOTILE والأمفيبول AMPHIBOLE. وتأتي كندا والاتحاد السوفياتي (سابقاً) في مقدمة البلدان المنتجة له. والأسبستوس مادة صناعية قيمة بسبب مقاومتها للحرارة وللقلويات وللحموض، ولكونها مادة عازلة كهربائياً. وبشكل استعمالها خطراً في بعض الأحيان. [أنظر ASBESTOSIS].

asbestosis
asbestose f

أسبستية

شكل من أشكال تغير الرئة PNEUMOCONIOSIS يسببه تنشق جسيمات دقيقة من الأسبستوس. قد يتحول إلى مرض سرطاني مثل ورم الظهارة المتوسطة MESOTHELIOMA.

Aschelminthes
aschelminthes mpl

الديدان الرقّة

مجموعة من الحيوانات الصغيرة غير المتجانسة، صُنفت سابقاً في شعب منفصلة. تضم الدوّارات ROTIFERS، وهي أشكال مجهرية توجد أساساً في المياه العذبة، والخييطيات NEMATODES أو الديدان المستديرة التي تعيش طفيلية أو حرة.

Ascomycetes
ascomycètes mpl

الفطريات الرقّة

هي صف من صنفين رئيسيين للفطريات FUNGI العليا، والصف الثاني هو الفطريات الدعامية BASIDIOMYCETES. تشمل الأجسام المثمرة للفطريات الرقّة الفطريات الكاسية والكماة والعوّشة (فطر صالح للأكل). ويتم إنتاج الأبواغ داخل الأجسام المثمرة في كيس مميز يسمى الرقّ ascus. وتعتبر المكونات الفطرية لمعظم الأشنات من الفطريات الرقّة، كما هي حال الكثير من الخيثر. وفي اللوائح التصنيفية الحديثة حل اسم Ascomycetes محل الاسم القديم Ascomycotina، إلا أن هذا الأخير لا يزال يستعمل على نطاق واسع.

ascorbic acid
acide m ascorbique

نَحْضُ الأسكوربيك

يسمى أيضاً vitamin C . [أنظر VITAMIN].

asepsis
asepsie f

طَهارة . تطهير

مبدأ في الجراحة SURGERY الحديثة ينص على إبعاد الجراثيم GERMS . ويعتمد عدة وسائل لذلك منها تعقيم STERILIZATION الأدوات والضمادات والأردية والقفازات، واستعمال المطهرات ANTISEPTICS.

aspartame
aspartame m

أسبارتام

يسمى أيضاً aspartylphenylalanine . ثنائي بيتيد تركيبى يستعمل مادة تحلية اصطناعية خاصة في المشروبات الخفيفة . تزيد حلوانته على السكر بمئتي مرة، وليس له الطعم المر بعد التذوق كالذي يصاحب عادة السكرين SACCHARIN.

asphyxia
asphyxie f

إختناق

مجموعة من العوارض المعقدة تنشأ عن عجز في تنشق الأكسجين وإدخاله إلى الرئتين LUNGS أو إخراج ثاني أكسيد الكربون منها . من أسبابه الشائعة الغرق DROWNING وتنشق الغازات السامة وانسداد الخنجرية LARYNX أو الرغامى TRACHEA أو القصبتين BRONCHI (الذي قد يحدث في بعض الحالات الحادة كالخنق CROUP والربو ASTHMA والخنوق DIPHTHERIA) . وعموماً يصبح التنفس الاصطناعي ARTIFICIAL RESPIRATION المبكر ضرورياً عند حدوث أية حالة إختناق.

astable multivibrator
multivibrateur m astable

مذبذب متعدد غير مستقر

مذبذب متعدد الاهتزازات، يعمل فيه كل صمام أو ترانزستور فعال، أو يُفصل على التناوب، ولفترات زمنية محددة بشوايت الدائرة الكهربائية بدون استخدام نبضات قذح خارجية.

assembly
montage m

تجميع

وحدة تحتوي على الأجزاء المكونة لآلية أو لآلة أو لجهاز مُشابه.

assimilation
assimilation f

تمثل

مصطلح يُستخدم عند حدوث مواءمة بين نغمتين، تحدث هذه المواءمة في الكلام، ويتأثر تكوين إحدى النغمتين بتكوين الأخرى.

association
association f

ترابط . تداع

هو، في علم النفس PSYCHOLOGY، الربط الذهني (العقلي) بين شيء مع أشياء أخرى. مثلاً: أبيض وأسود، سمير مع أمين وجميل، إلخ... وتصف هذه الروابط القوانين الأولية (التماثل والتواصل) أو الثانوية (التواتر، الحدائ، الحيوية، والأولية) للترابط.

associationism
associationisme m

المدرسة الترابطية

مدرسة في علم النفس ترى أن الآلية الوحيدة التي تحرك تعلم الإنسان تتألف

من عملية ترابط دائم بين الانطباعات التي عرضت بشكل متكرر أمام الحواس. وقد سادت فكرة ترابط الأفكار علم النفس PSYCHOLOGY الإنكليزي لمدة 200 سنة.

associative
associatif

تجميعي

أية عملية ثنائية لها خاصية كون $a*(b*c)=(a*b)*c$ لكل العناصر a و b و c في مجموعة معينة، تسمى عملية تجميعية.

ضرب الأعداد الحقيقية عملية تجميعية، مثل: $8 \times (5 \times 2) = (8 \times 5) \times 2$. أما التقسيم فليس تجميعياً، مثلاً: $80 \div (4 \div 2) \neq (80 \div 4) \div 2$.

assonance
assonance f

تقارب

التوافق الحسي الذي يشعر به المستمع عند سماعه نغمات ذات مسافات صوتية معينة، بحيث تنسجم مكوّنات هذه النغمات بعضها مع بعض. مثال ذلك، نغمات الخامس التام والثالث الأعظم على السلم الموسيقي.

astatic
astatique

سبكي . لا اتجاهي

بدون خصائص دورانية أو اتجاهية، أي بدون أي ميل لتغيير وضعه.

astatine
astatine m

أستاتين

هالوجين HALOGEN مشع رمزه At، يوجد في الطبيعة بكميات قليلة جداً، ويحضر بقذف الزموت BISMUTH بجسيمات ألفا ALPHA PARTICLES. يملك At^{210} وهو أكثر نظائره ثباتاً عمراً نصفياً قدره 8.3 ساعات. وقد بينت الدراسات الاستشفافية أنه يشبه اليودين IODINE كثيراً. وزنه الذري 210 ونقطة انصهاره 300°م ونقطة غليانه 350°م. [رسم ص 328].

asteroids
astéroïdes mpl

كويكبات

أجرام سماوية صغيرة تُعد بالآلاف، يتراوح قطر الواحد منها بين بضعة أمتار و 1000 كيلومتر (كويكب سيريس CERES). يقع معظم مدارات هذه الأجرام في حزام الكويكبات بين مداري المريخ والمشتري. ويعتبر الكويكب فيستا الكويكب الوحيد الذي يرى بالعين المجردة، رغم أن الكويكب سيريس كان أول الكويكبات المكتشفة (العالم بيازي PIAZZI 1801). وتقدر الكتلة الإجمالية لهذه الكويكبات بنحو 0.001 من كتلة الأرض.

يفترض وجود حزام كويكبي آخر بعد مدار الكوكب بلوتو. تُعتبر مجموعة كويكبات «أبولو» مدار الأرض ومنها كويكب فيتون الأقرب إلى الشمس. ويمر مدار الكويكب شيرون داخل مدار الكوكب زحل وخلف الكوكب أورانوس تماماً. [أنظر: METEORITE و SOLAR SYSTEM].

asthenosphere
asthénosphère f

نطاق الانسياب

هو، في بنية الأرض، طبقة من المواد أقل صلابة من الطبقات التي فوقها وتحتها. يقع داخل الوشاح العلوي وتبلغ سماكته حوالي 175 كلم. أما سطحه العلوي فيقع على عمق 75 كلم من سطح الأرض. ويدل على وجوده التباطؤ في سرعة الموجات الزلزالية. يقوم نطاق الانسياب بلعب دور مهم في حركة الألواح المولدة لسطح الأرض، حيث يمثل الطبقة اللزجة التي تتحرك عليها هذه الألواح بالنسبة لبعضها بعضاً. وتؤلف الألواح الجاسئة الغلاف الحجري LITHOSPHERE. [رسم ص 332].

asthma
asthme m

رَبْو

مرض رئوي يتميز بنوبات متكررة من الإجهاد في التنفس والتهات الحاد. ويعود سببه إلى حساسية غير طبيعية في القصبة التي تجعل التنفس بطيئاً وتحد منه. يرافق هذا المرض عادة أرجية ALLERGY لغبار العث المنزلي والطلع والفطر FUNGI والفراء ومواد أخرى التي يترسبها في الرئتين تساعد على حدوث نوبة ربو. كما تحدث الالتهابات الصدرية والتأثرين الرياضية والاضطرابات العاطفية على حصول نوبات الربو. تسبب عوارض الربو تشنجات في القصبيات [أنظر BRONCHI] وتراكماً سميكاً للمادة المخاطية MUCUS، وقد تؤدي النوبات الحادة إلى حدوث الأزرقاق CYANOSIS.

astigmatism
astigmatisme m

لَا نَقْطِيَّة

عيب في الرؤية VISION تسببه عدسة LENS العين EYE التي تشوه الأجسام أفقياً أو رأسياً. يصحح باستخدام عدسات اسطوانية. واللائقطة قد تكون أيضاً زيفاً بصرياً ABERRATION في العدسات ذات السطوح الكروية.

Aston, Francis William
Aston, Francis William

أستون، فرانسيس وليام

(1877 - 1945). عالم فيزياء بريطاني صمّم أول راسم طيف كتلي [أنظر MASS SPECTROSCOPY] واستعمله لتحديد النظائر ISOTOPES وفصلها عن عناصرها غير المشعة. حاز على هذا الإنجاز جائزة نوبل للكيمياء عام 1922، وقاد فيما بعد إلى صياغة قاعدة العدد الصحيح لأوزان النظائر [أنظر ATOMIC WEIGHT].

astringent
astringent m. styptique m

عَقُول. قابض

مادة تستعمل لإزّ الأغشية المخاطية وتخفيف الإفرازات والتمزقات المخفضة. يتجلى فعل هذه المادة بتضييق الأوعية أو الإنكاز أو نزع الماء (كما في الإثانول ETHANOL) أو بإفساد البروتينات (كما في حمض العفص TANNIN).

astrionics
astroélectronique f

إلكترونيات الفضاء

علم الإلكترونيات المطبق في رحلات الفضاء.

astrogeology
astrogéologie f

جيولوجيا فلكية

العلم الذي يُطبّق مبادئ الجيولوجيا والكيمياء الجيولوجية والفيزياء الجيولوجية على القمر وجميع الكواكب ما عدا الأرض.

astrolabe
astrolabe m

أَسْطُرْلَاب

أداة فلكية يعود تاريخها إلى العصر الهيليني، استخدمت لقياس ارتفاع الأجسام السماوية، وفي الملاحة قبل اكتشاف السدسية SEXTANT. يتألف من قرص عمودي محفور عليه سلم رقمي حيث توجد مسطرة مسح (عضادة).

astrology
astrologie f

التنجيم

علم وفن التنبؤ بالمستقبل عن طريق دراسة السموات ترجع جذوره إلى بلاد ما

بين النهرين كوسيلة للتنبؤ بمصائر الدول وحكامها. بدأ التنجيم بالتوسّع خلال الحضارة الهلينية ليشمل التنبؤ بمصائر الأفراد أيضاً. وقد وُفّر التنجيم، بالإضافة إلى تصميمه لوائح التقويم (الروزنامة) CALENDARS، حافزاً أساسياً لوضع النواة الأولى لعلم الفلك ASTRONOMY المنهجي، كما شكّل الحافز المستمر لتطوير الأساليب الفلكية حتى القرن السابع عشر. وقد مارس معظم علماء الفلك المتمين إلى العصور الكلاسيكية والوسطى التنجيم أمثال بطليموس PTOLEMY وكبلر KEPLER واتخذوه مهنة لكسب عيشهم. وقد أثر التنجيم تأثيراً عظيماً في العالم اليوناني- الروماني ثم في أوروبا أثناء عصر النهضة (رغم معارضة الكنيسة). وقد أفل نجم التنجيم بعد القرن السابع عشر لكنه احتفظ بشعبية لا بأس بها وظل مصدر إثارة لاهتمام الناس حتى وقتنا الحاضر. يعتبر موقع النجوم والكواكب، بالنسبة إلى 12 قسماً من دائرة البروج ZODIAC لحظة ولادة الفرد، المعطى الأساسي في التنجيم الغربي.

astronomical unit
unité f astronomique

وحدة فلكية

مختصرها AU. وحدة لقياس المسافة تساوي نصف القطر الأكبر لمدار الأرض (المسافة المتوسطة بين الأرض والشمس تقريباً). تستخدم للدلالة على المسافات داخل المنظومة الشمسية وتبلغ قيمتها 149.6 جيغامتر.

astronomy
astronomie f

علم الفلك

علم يدرس السماء، وهو أقدم العلوم لوقوعه عند نقطة تقاطع الدين والزراعة، وكان له أهمية عملية عظيمة في الحضارة القديمة. وقد لجأ البابليون والصينيون والمصريون قبل سنة 2000 قبل الميلاد إلى بذر البذور ونثر حبوب المحاصيل وفقاً للوائح تقويم تم حسابها اعتماداً على الحركات المنتظمة للشمس والقمر. ورغم اهتمام الفلاسفة اليونانيين الأوائل بالطبيعة المادية للسماء أكثر من الرصد الدقيق لها، فقد اهتم العلماء اليونانيون الذين أتوا من بعدهم [أنظر HIPPARCHUS و ARISTARCHUS] بمسائل علم الفلك الموقعي. وقد لخصت كتابات كلاوديوس بطليموس PTOLEMY الانجازات الضخمة لعلم الفلك اليوناني، وغدا كتابه المجسطي Almagest، الذي ترجم إلى اللغة العربية ونقل إلى أوروبا في القرون الوسطى، المرجع الرئيسي لعلماء الفلك لأكثر من 1400 سنة. وكان الهدف الرئيسي لعلم الفلك الموقعي، طيلة هذه المدة، ينحصر في رسم خرائط البروج، علماً بأن العلمين التوأمين الفلك والتنجيم ASTROLOGY كانا لم يفصلا بعد.

وقد ظل تركيب الكون وبنيته من اهتمام علم الفيزياء (الأرسطي)، وشكّل عمل كوبرنيكوس COPERNICUS باكورة المحاولات لجعل علم الفلك الموقعي يتطور ويتجانس مع النظرية الفيزيائية الحقيقية لحركة الكواكب. وقد طرح كوبرنيكوس في كتابه de Revolutionibus (1543) فرضية مفادها أن الشمس تقع في مركز النظام الكوكبي دون أن تتحرك خلافاً لما كان سائداً منذ القدم بأن الشمس والقمر والكواكب تحيط بالأرض مثل مصابيح مصفوفة في سلسلة من الرفوف الشفافة.

ورغم أن فرضية كوبرنيكوس، باعتبار الشمس هي مركز النظام الكوكبي، قد برهنت عن كونها الأساس الصحيح لحساب الجداول التي يستخدمها الملاّحون [شجعت الحاجة إليها الاهتمام المتجدد بعلم الفلك]، إلا أنها لم تتسرّخ في النظرية الفلكية إلا بعد مجيء نيوتن NEWTON ونشره الاشتقاق الرياضي لقوانين كبلر KEPLER'S LAWS عام 1687. في هذه الأثناء بين كبلر KEPLER، الذي كان يعمل استناداً على المعطيات الجيدة التي رصدها العالم الفلكي تيخو براهي TYCHO BRAHE، أن مدار المريخ هليلجي وليس دائرياً،

كما اكتشف غاليليو GALILEO، باستخدامه للمقراب TELESCOPE المخترع حديثاً، البقع الشمسية SUNSPOTS وأطوار كوكب الزهرة والأقمار الأربعة التابعة للمشتري. واعتباراً من القرن السابع عشر عرف علم الفلك تطوراً متتابعاً في تصميم المقراب. وفي عام 1781 اكتشف وليام هيرشل WILLIAM HERSCHEL كوكب أورانوس، وهو أول اكتشاف لكوكب PLANET جديد يحدث في الأزمان التاريخية. وقد سمح قياس اختلاف المنظر PARALLAX لعدد من النجوم عام 1838 في تقدير المسافات بينها. وقد فُسر تحليل خطوط فراونهوفر FRAUNHOFER LINES الموجودة في طيف الشمس التركيب الكيميائي للنجوم STARS. وقد امتدت آفاق علم الفلك الرصدي في القرن الحالي إلى دراسة الأشعة الكهرومغناطيسية ELECTROMAGNETIC RADIATION الصادرة عن الأجرام السماوية بالأطوال الموجية الأكبر (أشعة الراديو RADIO) وانتهاءً بالأطوال الموجية الأقصر (أشعة غاما GAMMA RAYS) مروراً بالأشعة السينية X-RAYS وفوق البنفسجية ULTRAVIOLET. وبما أن الغلاف الجوي للأرض يمتص معظم هذه الإشعاعات الآتية من الفضاء، فقد تم إطلاق أقمار اصطناعية تحمل مقراب إلى الفضاء. وهذا ساعد علماء الفلك على اكتشاف الكوازارات (أشباه النجوم) QUASARS والبُلسارات PULSARS والنجوم النيوترونية، ومكنهم من إظهار التفاصيل والأجزاء الباهتة من المجرات والسدم البعيدة. وقد ساعدت هذه الاكتشافات علماء الكون على وضع نماذج أكثر تماسكاً للكون UNIVERSE. [أنظر COSMOLOGY و OBSERVATORY]. [رسم ص 332 و 516 و 524].

astrophotography astrophotographie f

التصوير الفلكي

تصوير الأجسام السماوية باستخدام المقراب TELESCOPE لتبثير صورة على لوح تصوير، وهو ذو أهمية فائقة في قياس اختلاف المنظر PARALLAX النجمي. وقد جُلَّ التصوير الفلكي بشكل تام تقريباً محل الرصد المباشر وتم استبدال لوح التصوير في بعض مواضع التصوير بأجهزة تصوير إلكترونية أكثر حساسية.

astrophysics astrophysique f

الفيزياء الفلكية

دراسة الطبيعة الفيزيائية والكيميائية للأجرام والحوادث السماوية، بالاستعانة بالمعطيات التي يوفرها علم الطيف SPECTROSCOPY وعلم الفلك الراديوي RADIO ASTRONOMY على سبيل المثال. وانطلاقاً من التفتيش عن قوانين الطبيعة وتطبيقها يضع علماء الفلك النظريات حول سلوك النجوم والمجرات والكون وتطورها [أنظر COSMOLOGY].

asymmetrical asymétrique

لا تماثلي

غير متماثل.

asymmetrical cell élément m à conductibilité unilatérale

خلية لا تماثلية

خلية، مثل الخلية الكهروضوئية، والتي بها تكون معاوقة انسياب التيار في اتجاه معين أكبر منها في الاتجاه الآخر.

asymptote asymptote f

مُقارب

خط يقاربه منحنى ولكنه لا يصل إليه أبداً. يكون لمنحنى الخط البياني $y=3-1/x$ خطان $y=3$ و $x=0$ بمثابة مقاربين. ويمكن رسم المنحنى بأقرب ما يمكن من $y=3$ كلما ازدادت قيمة x .

asynchronous asynchrone

لا تزامني

غير متزامن.

ataxia ataxie f

رَنَج

تناسق ضعيف لحركات الجسم ينتج عنه مشية غير متوازنة وصعوبة في القيام بالحركات الدقيقة وتلعثم في الكلام. ينشأ الرنج عن مرض في المخيخ أو النخاع الشوكي، وهو يصاحب التصلب المتعدد MULTIPLE SCLEROSIS وبعض الحالات الوراثية وفي المراحل الأخيرة لمرض الزهري.

atherosclerosis athérosclérose f

عُصاد

مرض يصيب الشرايين فتتصلب جدرانها الداخلية وتضيق مما يعيق جريان الدم. ترسب المواد الدهنية، التي تحتوي على الكوليسترول CHOLESTEROL، في البطانة الداخلية للشريان ARTERY وبلي ذلك تنذّب الجدار الداخلي وتكلسه. وتلعب أنواع الدهن المشبعة الزائدة الموجودة في الدم دوراً مهماً في تشكيل هذه الترسبات. يؤدي تضيق الشرايين الدماغية أو انسدادها إلى حدوث السكتة الدماغية STROKE أما تضيق الشرايين التاجية فيسبب الذبحة الصدرية ANGINA PECTORIS والتجلط الاكليلي CORONARY THROMBOSIS. ويؤدي انخفاض جريان الدم إلى الأطراف إلى حدوث العُقَال CRAMP والقرحة ULCER والغنغرينا GANGRENE.

atlas atlas m

الفَهْة

أعلى فقرات VERTEBRA العمود الفقري التي تحمل الجمجمة، تؤلف مفصلاً محورياً مع الفقرة المحورية الواقعة تحتها مباشرة مما يسمح بدوران الرأس. [أنظر SKELETON].

atmolysis atmolyse f

أَمْلة

عملية انتقال كتلة، تستخدم لفصل مكونات خليط غازي. وفيها يمرر بخار مادة قابلة للتكثف - مثل بخار الماء - على أحد جانبي منخل مزود بفتحات كبيرة نسبياً - ويوجد الخليط الغازي على جانبه الآخر، فيحمل تيار البخار أحد المكونات - اختياريًا - ويترك باقي الخليط.

atmosphere atmosphère f

الغلاف الجوي

غلاف مؤلف من جسيمات الغاز GAS والبخار VAPOR والحلالة الهوائية AEROSOL يحيط بالأرض EARTH وتحفظه الجاذبية، يعتبر المكون الرئيسي لبينة معظم أشكال الحياة الأرضية حيث يحميها من تأثير النيازك METEORS وجسيمات الأشعة الكونية COSMIC RAY والإشعاع الشمسي الضار. يتغير تركيب الغلاف الجوي ومعظم خصائصه الفيزيائية مع تغير الارتفاع ALTITUDE. وهناك بعض الخصائص الرئيسية التي تستخدم في تقسيم الغلاف الجوي إلى عدة نُطُق تتغير حدودها العليا والسفلى مع خط العرض LATITUDE والوقت وفصل السنة. توجد حوالي 75% من الكتلة MASS الإجمالية للغلاف الجوي و 90% من بخاره المائي وحالاته الهوائية في الغلاف الجوي السفلي troposphere. وإذا استثنينا بخار الماء، فإن الغلاف السفلي يحتوي على 78% آزوت NITROGEN و 20% أكسجين OXYGEN و 0.9% أرجون ARGON و 0.03% ثاني أكسيد الكربون CARBON إضافة إلى آثار من الغازات النبيلة NOBLE GASES والميثان METHANE والهيدروجين HYDROGEN وأكسيد الأزوت.

انتقال الإشارات خارج نطاق مناطق الاستقبال العادية.

atmospherics

parasites mpl atmosphériques

جويئات. تشويش جوي

إنبعاث إشعاع كهرومغناطيسي ينتج عن بعض الظروف الجوية الطبيعية مثل البرق، وهو يؤثر على استقبال الأجهزة اللاسلكية SCATTERING.

A to D converter (analog to digital)

convertisseur m analogique-numérique

مغير نظيري إلى رقمي

جهاز قادر على تغيير إشارة دائمة التغير، كالفلطية، إلى متسلسلة من الأعداد. وهو يفعل ذلك بأخذ عينات من الفلطة على مراحل منتظمة (عشر مرات في الثانية مثلاً) وتحويلها إلى خرج رقمي.

وعلى سبيل المثال: عندما يستخدم حاسوب ما لتشغيل نظام تسخين وإيقافه يجب أن يكون هذا الحاسوب قادراً على قياس الحرارة. وتوفر مقاييس الحرارة الكهربائية فلتات متغيرة (نظرية) يجب تحويلها إلى متسلسلة من الأرقام (عدد ثنائي) يستخدمها الحاسوب.

atoll

atoll m

آتول

شعب مرجاني CORAL حلقي يحيط بهو LAGOON لا يتوسطه جزيرة (ويحيط به بحر مفتوح). يوجد في المحيط الهادئ على شكل جزر مقوسة قليلة الارتفاع وعمولة على شعاب مرجانية.

atom

atome m

ذرة

هي، وفق النظريات اليونانية القديمة، أصغر الجسيمات المادية المتجانسة غير القابلة للتجزؤ والانقسام، والتي تتألف منها الجسيمات المادية [أنظر ATOMISM]. وفي القرن العشرين أعطيت هذه التسمية إلى رزمة مستقرة نسبياً من المادة MATTER عرضها 0.1 نانومتر ومؤلفة من جسيمين دون ذريين SUB-ATOMIC PARTICLES على الأقل. تتألف كل ذرة من نواة صغيرة جداً (تحتوي على بروتونات PROTONS موجبة الشحنة ونيوترونات NEUTRONS متعادلة كهربائياً) ويرتبط بها عدد من الإلكترونات ELECTRONS سالبة الشحنة. تشغل الإلكترونات، مع أنها أفرادياً أصغر بكثير من النواة، تسلسلاً هرمياً من المداريات ORBITALS تمثل مستويات الطاقة ENERGY LEVELS الإلكترونية للذرة وتلأ معظم الفراغ الذي تشغله الذرة. ويحدد عدد البروتونات الموجود في نواة الذرة (العدد الذري Z) عن هوية العنصر ELEMENT الكيميائي الذي تنتمي إليه الذرة. ويساوي عدد الإلكترونات في ذرة متعادلة ومعزولة العدد الذري، وقد يزيد هذا العدد أو ينقص في شاردة ION الذرة نفسها المشحونة كهربائياً. وقد يتغير عدد النيوترونات في النواة (العدد النيوتروني N) بين الذرات المختلفة للعنصر نفسه، وتسمى الأنواع الجديدة الناتجة نظائر ISOTOPES العنصر. تملك معظم النظائر المستقرة عدداً من النيوترونات أكثر بقليل من عدد البروتونات. وبالرغم من أن نواة الذرة صغيرة جداً فهي تشكل تقريباً الكتلة MASS الأساسية للذرة، كون البروتونات والنيوترونات لها كتل متشابهة جداً في حين أن كتلة الإلكترون (حوالي 0.05% من كتلة البروتون) مهملة. وإذا كانت كتلة البروتون تساوي 1، فإن كتلة الذرة تساوي تقريباً العدد الكلي لبروتوناتها ونيوتروناتها. وهذا العدد Z+N يعرف باسم العدد الكتلي للذرة، A. يكتب العدد الذري في معادلات التفاعلات النووية على شكل لاحقة سفلية تسبق الرمز الكيميائي للعنصر ثم العدد الكتلي على شكل لاحقة علوية. فمثلاً تكتب النواة الذرية، لعنصر الأكسجين 16، ذات العدد الكتلي 16

يتغير محتوى الغلاف الجوي من بخار الماء ضمن هوامش عريضة إذ يتبخر الماء من المحيطات OCEANS فتحمله السحب CLOUDS ثم يترسب على القارات. يسري الهواء على شكل تيارات انعطافية ناقلاً الطاقة ENERGY من الأقاليم الاستوائية الدافئة إلى القطبين الأبرد [أنظر GREENHOUSE EFFECT]. فالغلاف السفلي إذاً هو النطاق الذي يؤلف الطقس [أنظر METEOROLOGY] والذي توجد فيه أشكال الحياة المعتمدة على الهواء. وباستثناء بعض الانقلابات INVERSIONS، تهبط درجة الحرارة TEMPERATURE مع ازدياد الارتفاع عبر الغلاف الجوي السفلي وصولاً حتى الفاصل السفلي tropopause (ارتفاعه 7 كلم عند القطبين و16 كلم عند خط الاستواء) حيث تصبح ثابتة (217 كلم) ثم ترتفع ببطء في الغلاف الطبقي stratosphere (حتى حوالي 48 كلم). يحتوي الغلاف الطبقي العلوي على طبقة الأوزون OZONE التي تقوم بترشيح الأشعاع فوق البنفسجي ULTRAVIOLET RADIATION الخطر والصادر عن الشمس SUN. فوق الغلاف الطبقي، يندمج الغلاف الأوسط mesosphere في الغلاف الشاردي IONOSPHERE، مكوناً منطقة تحتوي على طبقات متنوعة من الجسيمات المشحونة (شوارد IONS) ذات الأهمية البالغة في انتشار الموجات الراديوية RADIO حيث تفيد في عكس الإشارات بين المحطات الأرضية البعيدة. وعند ارتفاعات عالية جداً يتداخل الغلاف الشاردي بالغلاف الخارجي exosphere الذي يشكل منطقة تحتوي على غازات الهليوم HELIUM والهيدروجين المتخلخلة. ويندمج الغلاف الخارجي بدوره في الوسط بين الكواكبي interplanetary. وتبلغ كتلة الغلاف الجوي 5.2×10^{18} كيلوغرام وكثافته DENSITY حوالي 1.23 كغم/متر عند مستوى سطح البحر. أما وزنه WEIGHT فينتج ضغطاً جواً وسطياً يبلغ 101.3 كيلوباسكال (1013 مليبار) قرب سطح الأرض، وهو يتغير مع الطقس ويهبط بسرعة مع الارتفاع [أنظر PRESSURE].

تملك الكواكب PLANETS الأخرى التابعة للنظام الشمسي SOLAR SYSTEM (ربما باستثناء بلوتو PLUTO)، بالإضافة إلى اثنين من توابعها SATELLITES، أغلفة جوية مميزة، لا يحتوي أي منها على كمية الأكسجين اللازم للحياة كما في الغلاف الجوي المحيط بالأرض. [رسم ص 129 و 140].

atmosphere

atmosphère

جو

وحدة الضغط الجوي في نظام سنتيمتر-غرام-ثانية. مختصره atm. [أنظر BAR].

atmosphere refraction

réfraction f atmosphérique

إنكسار جوي

إنكسار REFRACTION أشعة الضوء المارة عبر الغلاف الجوي ATMOSPHERE بسبب التغير في كثافته ودرجة حرارته مما يؤدّي تغييراً مناظراً في قرينة انكساره. وتحت الظروف المعيارية، تنحني أشعة الضوء المارة عبر الغلاف الجوي قليلاً بشكل يسمح بإزاحة المواقع الظاهرية للأجرام السماوية باتجاه السمّ ZENITH بمقدار قليل. بمعنى آخر تبدو الأجرام السماوية فوق الأفق أعلى بقليل من مواقعها الحقيقية. ويكون هذا الأثر أكبر بالقرب من الأفق. تولّد التغيرات غير العادية في الكثافة سراباً MIRAGE ووميضاً وبعض الظواهر الخداعة الأخرى. [رسم ص 129].

atmospheric duct

conduit m troposphérique

مجرى جوي

طبقة جوية موصلة للموجات الراديوية وتعمل بنفس طريقة الدليل الموجي WAVE GUIDE تحت ظروف معينة من درجة الحرارة والرطوبة، وذلك لتسهيل

والتي تحتوي على 8 بروتونات على الشكل التالي: $^{16}_8\text{O}$. يساوي متوسط الأعداد الكتلية لنظائر أخذت أوزانها وفقاً لتوفرها النسبي، الوزن الذري ATOMIC WEIGHT الكيميائي للعنصر. قد تسبب الجسيمات دون الذرية المقذوفة باتجاه النوى الذرية حدوث تفاعلات نووية تعطي إما نظائر جديدة للعنصر الأصلي أو ذرات عنصر مختلف، وتصدر أيضاً جسيمات ألفا ALPHA PARTICLES، أو أشعة بيتا BETA RAYS أو أشعة غاما GAMMA RAYS.

كان المفهوم الذري القديم الذي ينص على أن الذرة هي جسم لا يمكن تقسيمه إلى أجزاء أصغر، في أساس أول نظرية ذرية كيميائية حديثة وضعها العالم جون دالتون JOHN DALTON (1808). ومع أن جزءاً من هذه النظرية لا يزال داخلياً في تعريف الذرة الكيميائي وهو أن الذرة هي أصغر جزء من عنصر كيميائي يحتفظ بخصائص هذا العنصر ويشارك في التفاعلات الكيميائية، إلا أن الكيميائيين اليوم أدركوا أن الجزيء MOLECULE وليس الذرة هو الوحدة الكيميائية الطبيعية للمادة. تؤلف النوى الذرية فترات الجزيئات، إلا أن تفاعل الكثرونات التكافؤ VALENCE المرتبطة بهذه النوى يكون هو المسؤول عن السلوك الكيميائي للمادة وليس خصائص المكونات الفردية للذرات. [رسم ص 132 و 133 و 328 و 336].

atomic bomb
bombe f atomique

قنبلة ذرية

سلاح تدمير جماعي يعتمد طاقته من الانشطار FISSION النووي. تم تفجير أول قنبلة ذرية في ألاموغوردو في نيومكسيكو في 16 تموز/يوليو 1945. وقد استخدم اليورانيوم 235 كمادة شظوية في القنبلة التي ألقيت فوق مدينة هيروشيما في اليابان بعد مرور بضعة أسابيع (6 آب/أغسطس). أما المادة الشظوية التي استخدمت في القنبلة التي دمّرت مدينة ناغازاكي، بعد ثلاثة أيام من إسقاط الأولى، فكانت مادة البلوتونيوم - 239. وقد تسببت كلتا القنبلتين في مقتل أكثر من 100 000 شخص. وتقدر القوة التفجيرية لقنبلة هيروشيما نحو 20 000 طن من مادة الـ ت. ن. ت. TNT. إلا أنه في أوائل الخمسينات تم تصميم القنبلة الهيدروجينية HYDROGEN BOMB التي تعتمد على مبدأ الاندماج FUSION النووي وتغوق قوتها كثيراً قوة القنبلة الذرية.

atomic clock
horloge f atomique

ساعة ذرية

ساعة تستخدم الثبات الاستثنائي للترددات FREQUENCES التي ترافق بعض الانعكاسات الالكترونية الدوامية SPIN (كما في ساعة السيزيوم CESIUM) أو انقلاب جزيئات الأمونيا AMMONIA (كما في الساعة النشادرية) وذلك لتحديد دقيق لسلم الزمن القابل للإعادة.

atomic energy
énergie f atomique

طاقة نووية

[أنظر NUCLEAR ENERGY].

atomicity
atomicité f

الذرية

عدد الذرات ATOM في جزيء MOLECULE العنصر. ويكون هنالك في الغازات الحاملة ENERT GASES ذرة واحدة في الجزء، وبالتالي فإن ذريتها تساوي 1. ولكل الغازات الأخرى ذرية تساوي 2، مثل الأكسجين OXYGEN (O₂) والأزوت NITROGEN (N₂)، باستثناء الأوزون OZONE (O₃). ولجزيئات الكبريت SULPHUR الصلب ذرية تبلغ 8 (S₈).

atomic mass
masse f atomique

الكتلة الذرية

تكون للذرات كتل مختلفة إذا كانت تحتوي على أعداد مختلفة من البروتونات

والنيوترونات NEUTRONS والإلكترونات ELECTRONS. ولأن هذه الجسيمات صغيرة جداً فإن كتلة الذرة ضئيلة. وليس من المعتاد الإشارة إلى كتلة الذرة بالغرام أو الكيلوغرام، ولذا نقارن عادة كتلة الذرة بكتلة قياسية أخرى، وهذا ما يسمى الكتلة الذرية النسبية (A_r).

atomic number
nombre m atomique

العدد الذري

[أنظر ATOM].

atomic reactor
pile f atomique

مفاعل نووي

[أنظر NUCLEAR REACTOR].

atomic waste disposal
élimination f des déchets atomiques

طرح النفايات الذرية

[أنظر NUCLEAR ENERGY].

atomic weight
poids m atomique

وزن ذري

مختصره AW. هو الكتلة الوسطية لذرات ATOMS عنصر ELEMENT، يؤخذ وفقاً للتوافر النسبي لنظائره ISOTOPES الموجودة طبيعياً ويتم قياسه نسبة لمعيار محدد. وقد تأمن هذا المعيار منذ العام 1961 بواسطة نظير الكربون CARBON C¹² الذي تحدت كتلته الذرية بـ 12 تماماً. وتتراوح الأوزان الذرية، وفقاً لهذا المعيار، للعناصر الموجودة في الطبيعة بين 1.008 (الهيدروجين HYDROGEN) و 238.03 (اليورانيوم URANIUM). [رسم ص 328 و 336].

atomism
atomisme m

المذهب الذري

نظرية تقول بأن كل المادة مؤلفة من جسيمات ذرية صغيرة جداً غير قابلة للانقسام متجانسة في الجوهر ومتغايرة في الشكل. وقد برزت هذه النظرية في القرن الخامس قبل الميلاد.

atomizer
vaporisateur m

مُذِر

ترتية تُنتج تفتتاً ميكانيكياً لسائل ما، بالرش أو النفخ أو الترديز أو التفث مثلاً.

atom smasher
accélérateur m de particules

مسرع الجسيمات

[أنظر ACCELERATORS, PARTICLE].

atopy
atopie f

تأثب

أرجية أو حالة تكون فيها إمكانية التعرض لردود فعل أرجية قائمة.

ATP
ATP

أدنوزين ثلاثي الفوسفات

يسمى أيضاً adenosine triphosphate. مادة كيميائية واسعة الانتشار وشديدة الأهمية، توجد في العضويات الحية. وظيفتها: تخزين الطاقة في الخلية وجعلها متوفرة للتفاعلات حيثما تدعو الحاجة. وهي تشكل الصلة بين عمليتي الاستقلاب الهدمي CATABOLISM والاستقلاب البنائي ANABOLISM. ويشار إليها غالباً على أنها «العملة الطاقوية» للخلية. يتم تخزين الطاقة في الرابطة ذات المجموعة الفوسفاتية الثالثة ويتم تحريرها عند انفصام هذه الرابطة لتعطي

ADP (ادنوزين ثنائي الفوسفات). وتعتبر مادة الأدينوزين نويدة NUCLEOTIDE. تؤلف الوحدة البنيوية لحمض نووي. من مشتقات ATP الأدينوزين أحادي الفوسفات (AMP) الذي يشكل جزيئاً حلقياً (AMP الحلقى أو cAMP)، وهو يعتبر مادة رسالة هامة تتوسط تأثيرات الكثير من الهرمونات.

atrophy
atrophie f ضمور

إصابة أنسجة TISSUES الجسم أو بعض أعضائه بالضعف والهراس نتيجة مرض أو سوء في التغذية MALNUTRITION، أو نتيجة عدم استعمال العضو أو التقدم في السن. [أنظر MUSCULAR DYSTROPHY].

atropine
atropine f أتروين

قلواني ALKALOID مشتق من الهوسيامين HYOSCYAMINE ويستخرج من نبتة بيت الحسن belladonna. يُخَفَّف من تأثيرات الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM نظير الودي، كما يستخدم لتوسيع بؤبؤ العين ولزيادة معدل خفقان القلب في الدقيقة وللتقليل من إفرازات المخاط واللعاب ومضاداً للتشنج.

attenuation
atténuation f. affaiblissement m توهين

تخفيض في الطاقة. ويحدث بصفة طبيعية أثناء انتقال الموجة خلال خطوط اتصال أو خلال دليل الموجة، أو في الفراغ أو أي وسط مثل الماء.

كما أنه يحدث بصفة طبيعية عندما يمر إشعاع نووي خلال وسط ما. ويمكن حدوثه بقصد بإدخال مؤهّن في دائرة (دارة) أو وضع أداة امتصاص في طريق الإشعاع. يعبر عن كمية التوهين بالدسيبل/وحدة طولية.

attenuator
atténuateur m مؤهّن

ترتية من عناصر مقاومة ثابتة أو متغيرة لتقليل شدة إشارة ذات تردد راديوي أو تردد سمعي وذلك إلى حد معين دون حدوث تشوه.

audibility
audibilité f المسموعية

مقدرة الكائنات الحية على السمع عن طريق انتقال الموجات الصوتية من مصدر الصوت إلى مركز السمع عندها.

audible
audible مسموع

مقدرة الأذن البشرية على السمع، ويتراوح المدى الترددي السمعي للإنسان بين 15 و 20 000 هرتز.

audio frequency (AF)
fréquence f sonore. fréquence f audible تردد سمعي

التردد الذي يمكن أن تلتقطه الأذن البشرية كصوت. يتراوح نطاقه بين 15 إلى 20 000 هرتز.

audiology
audiologie f علم السمع

علم يشمل التركيب التشريحي للأذن البشرية بالإضافة إلى الخصائص الطبيعية المختلفة للموجات الصوتية داخل مدى التردد السمعي، وكذلك الأجهزة الصوتية التي تساعد على السمع.

audiometry
audiométrie f قياس حدة السمع

وسيلة لاختبار قياس سمع الأذن البشرية. تُستخدم عادة نغمات نقية عند عتبة السمع. أما فوق عتبة السمع، فيُستخدم الكلام كمصدر للصوت، أو يستخدم أي مصدر إثارة صوتي آخر.

audiovisual
audiovisuel سمعي مرئي

يحتوي على الرؤية والسمع في آن واحد.

auditorium
auditorium m قاعة استماع

حجرة كبيرة الأبعاد يستمع فيها الأشخاص إلى الأصوات المختلفة. تُجهز صوتياً باستخدام المواد الماصة للصوت من أجل تقليل انعكاسات الموجة الصوتية والتحكم في زمن ترداد القاعة. تتوقف كمية المواد الماصة، وأنواعها، وأماكن تثبيتها على الغرض من استخدام القاعة (قاعة للاستماع الموسيقي، قاعة اجتماعات، قاعة متعددة الأغراض، إلخ...).

auger
tarière f برّيج

مقاب يستخدم لإجراء عملية حفر البئر الذي غالباً ما يكون في تربة غير مدموكة.

aural
auditif. sonore سمعي

متعلق بالأذن أو حاسة السمع.

auricle
auricule f. pavillon m صوان الأذن

جزء من الأذن يكون خارجاً عن الرأس، ووظيفته تجميع الموجات الصوتية. يسمى أيضاً ear flap.

aureomycin
aureomycine f أوريوميسين

[أنظر ANTIBIOTICS و TETRACYCLINES].

Auriga
Auriga. Cocher ذو الأعتة

يسمى أيضاً Charioteer. كوكبة شتوية تظهر في سماء المناطق الشمالية تضم العيوق CAPELLA (α Aurigae). وهو سادس أسطع نجم في سماء الليل.

aurora
aurore f polaire الشفق القطبي

يسمى أيضاً polar lights. عرض مدهش للأضواء يمكن رؤيته في السماء الليلية قرب قطبي الأرض المغنطيسيين. يمكن رؤية الشفق القطبي الشمالي au-rora borealis (الأضواء الشمالية) في كندا وألاسكا وشمال البلاد السكندنافية. أما الشفق القطبي الجنوبي aurora australis (الأضواء الجنوبية) فيمكن مشاهدته في المناطق القطبية الجنوبية. يسبب ظاهرة الشفق تصادم جزيئات الهواء الموجودة في الغلاف الجوي العلوي مع الجسيمات المشحونة الصادرة عن الشمس والتي تتسارع أخذة شكل القمع بتأثير الحقل المغنطيسي الأرضي. وتترافق ظواهر الشفق الشديدة بشكل خاص مع نشاط شمسي عال. يسمى الوهج الهوائي AIRGLOW الذي يحدث في الليل الشفق الدائم.

auscultation
auscultation f

تَسْمَع

التشخيص بالاستماع، للقلب والرئتين عادة، بواسطة (السَّاعة)
. stethoscope

autism
autisme m

إنطواء

انسحاب من الواقع وإحجام عن إقامة علاقات مع الآخرين. يحدث الإنطواء المرضي في حالات متنوعة من الذهان وخصوصاً أثناء انفصام الشخصية SCHIZOPHRENIA. تطلق صفة الإنطواء على الأطفال الذين يفشلون في التخابط والتواصل الطبيعيين والاستجابة الاجتماعية مع الآخرين. وقد تمثل شكلاً بدائياً من أشكال انفصام الشخصية.

autoclave
autoclave m

يَحْم

وعاء ضغط متين الجدران ملائم لتسخين سائل فوق نقطة غليانه BOILING POINT. يصل الضغط بداخله إلى 56 كيلوغراماً على السنتيمتر المربع. يصنع عادة من أنواع خاصة من الصلب، ويحتوي غطاؤه على عدّة فتحات للتغذية والتفريغ والتهوية، مع مؤشر للضغط ومأخذ حراري. يستعمل لدراسة التفاعلات الكيميائية عالية الضغط وللتعقيم والطهي وتشريب الخشب. وقد تمّ تطوير المحم الصناعي الحالي من «هاضم البخار» الذي صمّمه دنيز بابن عام 1979 والذي يعتبر النموذج الأولي لوعاء الضغط الحديث.

autocorrelation
autocorrélation f

إرتباط ذاتي

طريقة رياضية للكشف عن التفاعل الدوري في إشارة مركبة.

autofining
autoaffinage m

تَنَقِيّة ذاتيّة

إزالة المركبات الكبريتية من البترول باستخدام العامل الحفّاز، حيث يتصاعد الهيدروجين من المركبات الهيدروكربونية نفسها، ويتفاعل مع المركبات الكبريتية فينتج غاز كبريتيد الهيدروجين.

auto - immune diseases
maladies fpl auto - immunes

أمراض منيعة للذات

حالات يقوم فيها الجهاز المناعي [أنظر IMMUNITY] بمهاجمة أنسجة الجسم وكأنها أجسام غريبة. وقد يكون كثير من الأمراض مثل السكري والتهاب المفاصل شبه الرئوي ذا مناعة جزئية للذات.

automatic nervous system
système m nerveux automatique

جهاز عصبي تلقائي

[أنظر NERVOUS SYSTEM].

automation
automation f

أتمتة

عملية ذاتية مستمرة تؤدي فيها الوظائف بواسطة الآلات بدلاً من الإنسان.

autopsy
autopsie f

تشرّيع الجثة

فحص يجري بعد الوفاة لتحديد سبب الوفاة أو طبيعة المرض الذي أصيب به الميت وتطوره بواسطة التعرف على أمور تشريحية غير طبيعية [أنظر

[PATHOLOGY]. يساعد تشرّيع الجثث الطب الشرعي FORENSIC MEDICINE على تحديد زمن الوفاة وكيفيةها.

autosuggestion
autosuggestion f

إحاء ذاتي

[أنظر SUGGESTION].

autotroph
autotrophe m

ذاتي التغذي

عضوية تستطيع صنع طعامها مستخدمة المركبات اللاعضوية والطاقة الشمسية (التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS) أو الطاقة الكيميائية (التخليق الكيميائي CHEMOSYNTHESIS) فقط. من أمثله: النباتات الخضراء والجراثيم الزرقاء cyanobacteria وبعض الجراثيم الأخرى. أما الحيوانات والفطريات ومعظم الجراثيم فهي متباينة التغذية ويحاجة للمركبات العضوية للمحافظة على حياتها. تؤلف العضويات ذاتية التغذية الوصلة الأساسية في السلسلة الغذائية.

auxins
auxines fpl

أوكسينات

هرمونات HORMONES نباتية تعزّز النمو الطولاني للنبته وتضبط عملية الفصال ABSCISSION واستجابات النبتة للضوء والجاذبية [أنظر TROPISMS]. تعتبر الأوكسينات الطبيعية من مشتقات الاندول [أنظر HETEROCYCLIC COMPOUNDS]. وتستخدم الأوكسينات التركيبية لضبط المحاصيل وكمبيدات للأعشاب HERBICIDES.

avalanche
avalanche f

تِهْور. إنْهيار

كتلة من الثلج والجليد والكسارة الصخرية المخلوطة تهوي بسرعة إلى سفح جبل أو فوق جُرف. ويعود سبب ذلك إلى الأصوات العالية أو الموجات الصدمية التي تؤثر على الثلج غير الثابت بسبب عوامل الذوبان تحت السطحية. وتعتبر هذه الأسباب من العوامل الرئيسية في الحث EROSION.

Averroes
Averroes

إبن رشد

[أنظر IBN RUSHD].

Aves
oiseaux mpl

صَف الطيور

[أنظر BIRDS].

Avicenna
Avicenne

إبن سينا

[أنظر IBN SINA].

Avogadro, Count Amedeo
Avogadro, conte Amédeo d'

أفوغادرو، الكونت أمديو

(1776 - 1856) عالم فيزيائي إيطالي، كان أول من أدرك أن العناصر ELEMENTS الغازية قد توجد على شكل جزيئات MOLECULES تحتوي على أكثر من ذرة ATOM مميّزاً بذلك بين الجزيئات والذرات. نشر عام 1811 فرضية أفوغادرو التي نصّت على أن الحجم المتساوية لغازات GASES مختلفة تحتوي، في ظل الظروف ذاتها من درجة الحرارة TEMPERATURE والضغط PRESSURE، على العدد نفسه من الجزيئات. وقد تجاهل الكيميائيون هذه الفرضية لأكثر من

50 سنة. وقد حدّد أفوغادرو عدد الجزيئات في جزيء غرامي MOLE واحد من مادة ما، وهو يساوي $10^{23} \times 6.02$ ، وقد سمّي عدد أفوغادرو N تيمناً به فيها بعد.

avoirdupois

poids *m* du commerce

أفواردوبوا

نظام أوزان يستخدم عادة في الولايات المتحدة الأمريكية لوزن معظم البضائع عدا الأحجار الكريمة والعقاقير المخدّرة التي يستعان بأوزان تروي TROY WEIGHTS والأوزان الصيدلانية APOTHECARIES WEIGHTS لتحديد أوزانها. يحتوي كل باوند أفواردوبوا على 7000 حبة grain أو 16 أونصة ounce.

Axelrod, Julius

Axelrod, Julius

أكسلرود، جوليوس

عالم كيمياء حيوية أمريكي ولد عام 1912 وتقاسم عام 1970 جائزة نوبل للطب أو الفيزيولوجيا مع كل من برنارد كاتز BERNARD KATZ وأولف فون أولر ULF VON EULER لمساهماتهم المستقلة في مجال توضيح كيمياء إرسال النبضات العصبية [أنظر NERVOUS SYSTEM]. وقد قام أكسلرود بتحديد هوية أحد الأنزيمات ENZYME الأساسية في هذه الآلية.

axiom

axiome *m*

موضوعة. مُسلّمة

مبدأ مأخوذ على أنه بديهي ولا يحتاج إلى برهان. تقول إحدى المسلّمات المنسوبة إلى إقليدس، مثلاً: «كل الأشياء المساوية لشيء واحد تكون متساوية فيما بينها».

axis

axe *m*

محور

[أنظر ATLAS و VERTEBRAE].

axle

axe *m*

محور دَوْرَان

عمود يحمل طارة أو ترساً في مكنة، ويدور معها لنقل الحركة أو يسمح بدورانها عليه.

axolotl

axolotl *m*

أكسولوتل. دُمّية الماء

يرقة السمندل *Ambystoma mexicanum*. لا تصل أبداً إلى مرحلة البلوغ [أنظر PEDOMORPHOSIS]، إلا أنها تصبح بالغة إذا ما وضعت في الأسر حيث يتم حثها لتنمو بواسطة إطعامها بخلاصة الدُرّق. يبلغ طولها 10 - 17.5 ملم.

axon

axone *m*

محور عصبي

ليف في الخلية العصبية (عصبون NEURON) مسؤول عن نقل النبضات بعيداً عن جسم الخلية. يوجد في نهاية كل محور عصبي مكان يسمى المشبك العصبي SYNAPSE حيث يتم نقل النبضة العصبية إلى خلية أخرى بواسطة

النواقل العصبية NEUROTRANSMITTERS. قد يصل طول محاور الأعصاب الحركية إلى أكثر من متر واحد. [رسم ص 324].

azeotrope

mélange *m* azéotrope

أزيوتروب

خليط سائل، يغلي عند درجة حرارة متغيّرة مع تغيّر التركيز، بحيث يمرّ منحني تغيّر هذه العلاقة بنهاية عظمى (أزيوتروب الغليان الأعظم)، أو نهاية صغرى (أزيوتروب الغليان الأصغر) عند تركيز معين للسائل.

azeotropic mixutre

mélange *m* azéotrope

خليط متغال

خليط ذو نقطة غليان ثابتة، وهو محلول SOLUTION من سائلين أو أكثر يتصرّفان وكأنهما سائل نقي عند تقطيره DISTILLATION. تظلّ نقطة غليانه غير متغيّرة عند ضغط معطى، ويكون تركيب الطور البخاري هو نفس تركيب السائل. [أنظر PHASE EQUILIBRIA].

azide

azide *m*. azoture *m*

أزید

مركب كيميائي، عضوي أو لاعضوي، يتميز بامتلاكه مجموعة $N=N=N-$ في جزء من بنيته. يعتبر الكثير من الأزيدات مركبات متفجرة. ويستخدم أزيد الرصاص صاعقاً.

azimuth

azimut *m*

سَمْت

هو في الملاحة وعلم الفلك، المسافة الزاوية المقاسة من صفر 0° إلى 360° على طول الأفق باتجاه الشرق من النقطة الشمالية للراصد إلى نقطة تقاطع الأفق مع دائرة عظمى [أنظر CELESTIAL SPHERE] مروراً بالسمت الرأسي ZENITH للراصد وينجم أوبكوكب.

azo compounds

composés *m* azoïques

مركبات آزو

طائفة من المركّبات العضوية ذات الصيغة العامة $R-N=N-R'$. تملك معظم المركبات الأزوية مجموعات عطرية AROMATIC مكان R و R' ويتم تشكيلها بواسطة اقتران مركبات الديازونيوم مع النيوكليوفيلات NUCLEOPHILES مثل الفينولات PHENOLS أو الأمينات العطرية. وتضم مركبات الأزو أكثر من نصف الأصبغة DYES المتوفرة تجارياً.

azurite

azurite *f*

أزوريت

معدن أزرق يتألف من كربونات النحاس COPPER القاعدية $(Cu_2(CO_3)_2)$ ، ويوجد مع الزنج MALACHITE في فرنسا وجنوب غرب أفريقيا وأريزونا. يؤلف بلّورات أحادية الميل تستخدم أحجاراً كريمة GEMS، وقد استخدم سابقاً خضاباً.

B

Babbage, Charles
Babbage, Charles

بابج، تشارلز

(1871-1791). رياضي انكليزي أدرك الحاجة إلى جهاز حساب دقيق وحاول صنع «محرك الفروق». وفي العام 1833 اقترح المحرك التحليلي الذي كان، من ناحية المبدأ، السلف الأسبق للحاسوب الحالي. وباستخدامه للبطاقات المثقبة كان هذا المحرك التحليلي مصمماً ليقوم بعمليات الحساب أوتوماتياً، وكان أول أنواع الحواسيب الرقمية.

babbitt metal

métal m antifriction. métal m blanc

معدن بابيت

سبيكة ALLOY تحتوي على 89% قصدير TIN و 9% أنتيمون ANTIMONY و 2% نحاس COPPER، ابتكرها الأميركي إسحق بابيت (1862 - 1799) لتبطين المحامل. يستخدم هذا المصطلح اليوم للدلالة على السبائك التي تحتوي على نسبة من القصدير أو الرصاص.

bacillus

bacille m

عُصِيَّة

جنس من الجراثيم BACTERIA عسوية الشكل من فصيلة العصويات. يستخدم هذا المصطلح أحياناً للدلالة على جرثومة اسطوانية.

backbone

colonne f vertébrale. échine f. grande crête f

عمود فقري

في الحيوانات أنظر INVERTEBRATES و VERTEBRATES، وفي الإنسان أنظر VERTEBRAE و SKELETON.

backflow

reflux m. écoulement m restitué

تدفق مرتد

تدفق الماء في القناة في اتجاه معاكس لاتجاه التدفق الطبيعي.

backlash

jeu m

قوت

في التروس GEAR، الفرق بين ثخانة إحدى الأسنان وبين اتساع الحيز الذي تعشق فيه هذه السن.

back up

sauvegarde f

مُسند. إستاذ

المعدات أو الأنظمة أو المعطيات المصممة لتستخدم إذا سارت الأمور بشكل خاطيء. وهي تتيح أيضاً الانطلاق من المعطيات DATA الأساسية إذا ما فسدت مجموعة من السجلات.

مثلاً: عند حفظ السجلات على قرص لاستخدامها في الحاسوب الصغير MICROCOMPUTER يجب الاحتفاظ بثلاث نسخ تسمى «ملفات مساندة». فإذا ما تلف قرص أثناء تحديثه يمكن للمرء أن يستمر في العمل على النسخة الثانية مع علمه بوجود نسخة ثالثة. ولو كانت هنالك نسختان فقط وتلفت الأولى لتوجب استنساخ الثانية على قرص آخر قبل أن يتم تحديثها وهو ما يمكن أن

يؤدي بالسجلات المحدثة إلى الضياع أثناء نسخ القرص الثاني. وتحفظ النسخة الثالثة دوماً منفصلة عن النسختين الأولى والثانية.

backwater

remous m. eau f dormante

مياه مرتدة

المياه المرتدة بسبب عائق في المجرى، مثل سد أو قنطرة.

Bacon, Francis, Lord Verulam, Viscount St Albans

Bacon, Francis, Lord Verulam, Vicomte St. Albans

بايكون، فرانسيس، لورد فيرولام، فيكونت سانت البانس

(1626 - 1561) فيلسوف ورجل دولة انكليزي عين رئيساً لمجلس اللوردات (1621 - 1618) في عهد الملك جيمس الأول. له فضل كبير في تشجيع البحث العلمي في إنكلترا.

bacteria

bactéries fpl

جراثيم. بكتيريا

عضويات دقيقة وحيدة الخلية يتراوح قطرها بين 0.3 و 2 ميكرومتر. وهي تختلف عن الخلايا النباتية والحيوانية بافتقارها إلى النواة وعضيات خلوية أخرى. لذلك تعتبر الجراثيم طليعية النواة PROKARYOTES وهي تؤلف بالاشتراك مع الجراثيم الزرقاء CYANOBACTERIA إحدى ممالك KINGDOMS الحياة الرئيسية: الفرديات Monera.

تكون بعض الجراثيم تكافلية SYMBIOTIC وتعيش مقيمة علاقات تتسم بتبادل المنفعة MUTUALISITIC (كما في المجترات RUMINANTS) أو بالموكلة [أنظر COMMENSALISM] حيث تتعايش دون أذى للخلايا العائلة. وهناك أيضاً جراثيم طفيلية PARASITES تعيش داخل الخلايا العائلة أو تجايف الجسم، وهي تقضي عليها بواسطة إنتاج توكسينات مما يسبب إتلافاً للأنسجة. [أنظر BACTERIAL DISEASES]. ويسمى مثل هذا النوع من الجراثيم، الجراثيم الممرضة بدلاً من الجراثيم الطفيلية. ويعتبر التمييز بين جرثومة مؤاكلة وأخرى ممرضة غير مطلق، فعلى سبيل المثال تعتبر جرثومة Escherichia coli مؤاكلة في معي الإنسان ولكنها قد تسبب التهاباً في المسالك البولية.

يحيط بالجراثيم جدار خلوي قاس، وكثير منها غير قادر على الحركة إلا أن هناك بعض الأنواع تستطيع السباحة بواسطة سياط تشبه الشعر (وحيدة اللبيفية وتسمى بشكل أدق أرجل متموجة UNDULIPODIUM) أو بوسائط أخرى. تتمايز الجراثيم في حاجاتها للغذاء والطعام فمنها ما يكون ذاتي التغذية AUTOTROPHS ويحصل على الطاقة بواسطة التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS أو التخليق الكيميائي CHEMOSYNTHESIS ومنها ما يكون متباين التغذية HETEROTROPHS، أي يحتاج في تغذيته للمواد العضوية. وهناك أيضاً الجراثيم الهوائية [أنظر AEROBE] التي تحتاج إلى الأكسجين لتبقى على قيد الحياة، والجراثيم اللاهوائية [أنظر ANAEROBE] التي لا تحتاج إليه وقد يسممها. والجراثيم اللاهوائية هي أشكال بدائية تعود إلى الدهر السحيق ARCHEBACTERIA. تتكاثر الجراثيم عموماً بشكل لا جنسي عن طريق الانشطار FISSON الثنائي، إلا أن بعض أنواعها ينقل أجزاء صغيرة من المادة الوراثية تسمى البلازميدات PLASMIDS من جرثومة إلى أخرى، وهذا ليس

تكاثرًا جنسيًا حقيقيًا ولكنه يشابه العمليات الجنسية في العضويات الأعلى. ويستطيع بعض أنواع الجراثيم الحياة في ظروف غير ملائمة تشكيل أبواغ عالية المقاومة.

تستخدم الجراثيم صناعيًا في عمليات التكنولوجيا الحيوية، كما تستخدم تقليديًا في صنع منتجات الألبان. وينتج بعض أنواعها، خصوصًا الفطريات الشعاعية ACTINOMYCETES أجساماً مضادة ANTIBIOTICS تستخدم في القضاء على الجراثيم الممرضة.

التصنيف: ليس هنالك من طريقة معيارية لتصنيف الجراثيم. وتعتبر الجراثيم العائدة إلى المراتب العالية خيطية وقد تكون خلاياها معتمدة بعضها على بعض - تشمل الفطريات الشعاعية. أما الجراثيم المنتمة إلى المراتب الدنيا فهي مقسمة إلى أقسام فرعية وفقاً لشكلها وهي: المكورة (الدائرية) والعصوية (الاسطوانية) والحلزونية والضمية (المنحنية). تعيش الجراثيم المكورة إما إفرادياً أو على شكل أزواج (مكورات ثنائية DIPLOCOCCI) أو تجمعات غير منتظمة (مكورات عنقودية STAPHYLOCOCCI) أو سلاسل (مكورات سبحية STREPTOCOCCI)، وهي ذات قيمة طبية عظيمة. أما الشعريات اللولبية، فهي تؤلف مجموعة مختلفة تماماً عما سبق ولها جدار خلوي أقل صلابة وأرجل داخلية تمكنها من الحركة بشكل لولبي. تعكس الاستجابة اختلافاً أساسياً في بناء الجدران الخلوية للجراثيم. ويتم تصنيف الجراثيم وفقاً لاستجابتها للملون غرام GRAM STAIN، فالجراثيم التي تمتص هذا الملون تسمى إيجابية الغرام والتي لا تمتصها تسمى سلبية الغرام. [أنظر BACTERIOLOGY و MICROBIOLOGY]. [رسم ص 33 و 140].

bacterial diseases

maladies fpl bactériennes

أمراض جرثومية

أمراض تسببها الجراثيم BACTERIA أو منتجاتها. ومعظم الجراثيم غير ممرضة وتأثيرها معدوم، وبعضها ذو فائدة معينة والقليل منها يسبب المرض. وقد يحصل المرض نتيجة نمو جرثومي، ينشأ عنه أو عن ذيفاناته TOXINS التهاب INFLAMMATION (مثل الكزاز TETANUS والتسمم الوشيقي BOTULISM والكوليرا CHOLERA). يمكن التقاط الجراثيم من الوسط المحيط أو من حيوانات أو أشخاص آخرين، كما يمكن التقاطها من أجزاء أخرى من جسم الفرد الواحد. تؤدي عدوى الجلد SKIN والأنسجة الدقيقة بالمكورة العنقودية STAPHYLOCOCCUS أو بالمكورة السبحية STREPTOCOCCUS إلى الإصابة بالدمامل BOIL والجحمة والحصف والتهاب في الأنسجة الخلوية والحُمى القرمزية SCARLET FEVER والحُمرة ERYSIPELAS. ويشكل الخراج ABSCESS تجمع الجراثيم في مكان واحد، في حين يعتبر تعفن الدم (تسمم الدم الجرثومي) SEPTICEMIA التهاباً يدور في الدم. وأحياناً تسبب جرثومة معينة مرضاً معيناً (مثل الجحمة ANTHRAX والخانوق DIPHTHERIA وحُمى التيفوئيد TYPHOID FEVER) ولكن وجود أي منها في بعض الأعضاء يسبب مرضاً مائلاً: في الرئتين LUNGS تسبب التهاب الرئة PNEUMONIA، وفي المسالك البولية تسبب التهاب المثانة CYSTITIS أو التهاب الكلية، وفي أغلفة الدماغ BRAIN تسبب التهاب السحايا MENINGITIS. ويعود سبب الكثير من الأمراض المنقولة جنسياً SEX-TRANSMITTED DISEASES إلى الجراثيم. وهناك ظواهر لبعض الأمراض (مثل مرض السيل TUBERCULOSIS والجذام LEPROSY والحُمى الرثبية RHEUMATIC FEVER) تنشأ نتيجة للحساسية المفرطة [أنظر IMMUNITY] للجراثيم. وقد ساعدت المضادات الحيوية ANTIBIOTICS على التخفيف من حدة الأمراض التي تسببها الجراثيم، كما ساهمت في التقليل من نسبة الوفيات الناتجة عن الأمراض الجرثومية. وقد حُدّ التلقيح VACCINATION ضد بعض

الأمراض من حالات الإصابة بها. ورغم ذلك تبقى الجراثيم عاملاً مهماً في التسبب بالمرض.

bacteriology

bactériologie f

علم الجراثيم

العلم الذي يعالج الجراثيم BACTERIA وخصائصها وأنشطتها بالنسبة للطب والصناعة والزراعة. اكتشف الجراثيم العالم انطون فون ليفنهوك ANTON VON LEEUWENHOEK عام 1676. وبدأت دراستها عام 1870 بالاستعانة بأحدث أساليب الاختبار كاستعمال الملونات وإبتكار طرق الاستنبات باستخدام صفائح من الأغار AGAR المغذي. وقد قام كل من لويس باستور LOUIS PASTEUR وروبرت كوخ ROBERT KOCH بأعمال رائدة في هذا المجال. [أنظر BACTERIAL DISEASES و NITROGEN FIXATION و SPONTANEOUS GENERATION].

bacteriophage

bactériophage m

ملتهم جراثيم

يسمى أيضاً phage. فيروس VIRUS يهاجم الجراثيم. له غطاء رقيق من البروتين PROTEIN يحيط بقلب مركزي من الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA (أو الحمض الريبي النووي RNA أحياناً) وذيل بروتيني صغير. يلتصق الملتهم بالجرثومة ويحقن مادة الـ DNA أو RNA داخل خليتها. تغير هذه المادة الوراثة استقلاب الخلية وتنمو داخلها مئات من الملتهمات. بعد ذلك تنفجر الخلية مطلقة الملتهمات الجديدة الناضجة.

badlands

bad - lands mpl

أراض وعرة

مساحات قاحلة أو شبه قاحلة من الجيود والأخاديد تفتقر عادة إلى النباتات الخضراء. تتشكل بواسطة التحات EROSION الحاد للصخر غير المنتظم. تعتبر الأراضي الوعرة الكبيرة في جنوب داكوتا خير مثال عليها.

Baekeland, Leo Hendrik

Baekeland, Leo Hendrik

بيكلاند، ليو هندريك

(1863 - 1944). كيميائي بلجيكي المولد هاجر إلى الولايات المتحدة عام 1889 حيث ابتكر ورق فلوكس Velox للتصوير (باع امتيازها فيما بعد إلى إيستمان EASTMAN عام 1899). تابع أعماله واكتشف البكليت BAKELITE وهو أول مادة لدنة PLASTIC تركيبية حديثة.

Baer, Karl Ernst von

Baer, Karl Ernst von

باير، كارل أرنتس فون

(1792 - 1876) عالم أجنة المائي ولد في استونيا. اكتشف البيضة لدى الثدييات [أنظر REPRODUCTION] والحبل الظهري NOTOCHORD للجنين الفقاري. يعتبر من مؤسسي علم الأجنة EMBRYOLOGY المقارن.

Baeyer, Johann Friedrich Wilhelm Adolf von

Baeyer, Johann Friedrich Wilhelm Adolf von

باير، جوهان فريدريك وولف أدولف فون

(1835 - 1917) عالم كيمياء عضوية المائي وضع «نظرية الانفعال» لتفسير الثبات النسبي للمركبات الحلقية [أنظر ALICYCLIC COMPOUNDS]. حاز على جائزة نوبل للكيمياء عام 1905 لأبحاثه في مجال الأصبغة. وكان أول من قام بتركيب النيلة عام 1878.

baffle

défecteur m. chicane f

حاجز، حاريف

الوَجح تستخدم لتنظيم انسياب مائع، مثل مدخنة غلاية بخارية أو كاتم صوت

محركات الاحتراق الداخلي INTERNAL COMBUSTION ENGINE

Bailey, Liberty Hyde
Bailey, Liberty Hyde

بايلي، ليرتي هايد

(1858 - 1954) عالم نبات ونباتة أميركي له فضل كبير في إرساء علم زراعة الأشجار المثمرة والزهور والبستنة على قواعد علمية، وذلك من خلال عمله كأستاذ لهذا العلم في جامعة كورنل (1888 - 1913).

Bailey, Jean Sylvain
Bailey, Jean - Sylvain

بايلي، جان سيلفان

(1736 - 1793) سياسي وعالم فلك فرنسي مال إلى العمل السياسي بعد دراسته مدارات كوكب المشتري وكتبته لتاريخ علم الفلك في مؤلف من خمسة أجزاء (1775 - 1787). أصبح محافظ مدينة باريس (1789 - 1791). وأعدم في فترة الارهاب التي سادت بعد الثورة.

Bailey's beads
grains mpl de Bailey

قَطرات بايلي

سميت كذلك تيمناً بالعالم فرانسيس بايلي (1774 - 1844)، وهي التشظي الظاهر لhalal الشمس الرقيق قبل اكتمال الكسوف ECLIPSE الشمسي بقليل. يسببه ضوء الشمس المار خلال الجبال الموجودة عند حافة القرص القمري.

Baird, John Logie
Baird, John Logie

بيرد، جون لوجي

(1888 - 1946) مخترع اسكتلندي افتتح حقبة التلفزة فكان أول من عمل على نقل الصور المتحركة (1925). وقد تم اختبار نظام بيرد عند افتتاح محطة التلفزيون البريطاني عام 1936، إلا أنه استعيض عنه لصالح نظام آخر يستخدم أسلوب المسح الإلكتروني بدلاً من المسح الميكانيكي الذي اعتمده نظام بيرد.

Bakelite
Bakélite f

باكليت

راتنج RESIN تركيبه اكتشفه ليو بيكلاند LEO BAEKELAND وصنعه بواسطة التفاعل الكيميائي لألدريد النمل FORMALDEHYDE مع الفينول PHENOL. وهو لدن PLASTIC حراري التصلد [أنظر POLYMERS]، يستعمل عازلاً كهربائياً ولاصقاً ومادة رابطة للطلاء.

balance
balance f

ميزان

أداة تستخدم لقياس وزن WEIGHT جسم، بمقارنته بأجسام أخرى ذات وزن معروف. وقد عرف المصريون القدماء وسكان بلاد ما بين النهرين الميزان المتساوي الذراعين المؤلف من كفتين متماثلتين معلقتين من طرفي عاتق مركزي التعليق. وعندما يتم وضع جسمين متساويي الوزن في كل كفة يستوي العاتق لأن عزم MOMENTS القوى FORCES الثقالية المؤثرة على كل جسم وكفة حول المحور المركزي أو نقطة الارتكاز تكون متساوية في القدر ومتعاكسة في الاتجاه. وهناك شكل آخر من الميزان ذي العاتق يحتوي على أوزان ثابتة تنزلق على طول ذراعي عاتق غير متساويين أو تعلق بهما، إلا أن مبدأ تساوي عزم القوى الثقالية وتعاكس اتجاهها يبقى كما هو. وهناك الميزان النابضي غير الدقيق نسبياً الذي يستخدم قانون هوك HOOKE لتحديد وزن عينة وذلك من خلال استطالة نابض ملفوف. كما يوجد نوع آخر من الموازين يسمى الميزان الالتوائي TORSION يستخدم مقاومة سلك عند ليه. وأخيراً توجد موازين دقيقة كيميائية حديثة تقيس أوزاناً تصل إلى 1 ميكروغرام.

balance of nature
équilibre m de la nature

توازن الطبيعة

مفهوم ساد أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين يقول بتوازن الطبيعة الذي يؤمنه الاعتماد المتبادل بين العضويات المختلفة. وفي الحقيقة، يمكن الإخلال بهذا التوازن بكل سهولة لأن عوامل كثيرة (تغيرات مناخية، تلوث POLLUTION) قد تحدث تغيرات جذرية في المجتمعات الطبيعية الصغيرة أو الكبيرة. [أنظر ECOLOGY].

baldness
calvitie f, alopecie f

صلع

[أنظر ALOPECIA].

baleen
fanon m de baleine

بلين. عظم الحوت

يسمى أيضاً whalebone. مادة توجد على شكل صفائح ليفية تتدل على شكل صفوف من سقف فم الحوت. وظيفتها تصفية (ترشيح) العوالق PLANKTON التي تتغذى عليها الحيتان من الماء. استعملت في السابق لأغراض عديدة وذلك قبل ظهور اللدائن وفولاذ النوايض.

ballistics
balistique f

قذائف

العلم الذي يعنى بسلوك المقذوفات، وهو يقسم، تقليدياً، إلى ثلاثة فروع. قذائف داخلية interior ballistics: وتعنى بتقديم المقذوفة قبل إطلاقها من جهاز الإطلاق، ويشمل في حالة البندقية أو المدفع تحديد شحنة الدّاسر وتصميم السبطانة وآلية التفجير المطلوبة لإعطاء السرعة الفوهية المرغوبة والذّومة المستقرة للمقذوفة. قذائف خارجية external ballistics: وتعنى بالطيران الحرّ للمقذوفة. وقد توصل غاليليو GALILEO في بداية القرن السابع عشر إلى أن مسار المقذوفة (مسار الطيران) يجب أن يكون اهليلجياً. وهو بالفعل سيكون كذلك إذا أهملنا تأثيرات مقاومة الهواء ودوران الأرض وانحناءها وتغير كثافة الهواء والثقالة مع الارتفاع، وعزم عطالة INERTIA المقذوفة. ويهتم هذا الفرع أيضاً بالموجات الصدمية المرافقة للمقذوفات التي تتحرك بسرعة أكبر من سرعة الصوت [أنظر SUPERSONICS].

قذائف انتهائية (اختراقية) terminal [penetration] ballistics: ويتناول سلوك المقذوفات عند اصطدامها بالهدف في نهاية مسارها. وتعتبر نسبة السرعة إلى كتلة جسيم الصدم عاملاً هاماً وتهم نتائجها مصممي الذخيرة وألواح التدريع على حد سواء.

قذائف شرعية (جناثية) forensic ballistics: وهو فرع جديد نسبياً من علم القذائف، يلعب اليوم دوراً مهماً في التحقيقات الجنائية والجرائم التي ترتكب بواسطة البنادق والمسدسات.

ball lightning
boule f de feu. éclair m en boule

برق كروي

شكل من البرق نادر نسبياً، يتألف من كرة مضيئة ضاربة إلى الحمرة، يقدر قطرها بحوالي قدم واحد (30 سم تقريباً)، تتحرك بسرعة على طول الأشياء المصمتة أو تبقى معلقة في الجو. يسمى أيضاً globe lightning.

ball mill
broyeur m à boulets

طاحونة ذات كُرَيَات

مُسْحَقَة تتكون من أسطوانة دوّارة أفقية. طولها يصل إلى ثلاثة أميال قَطرها،

وتحتوي على مجموعة من كريات حديدية أو حصى أو قضبان. تُطحن بالتقليب المتعاقب. تسمى أيضاً ball grinder.

Baltimore, David
Baltimore, David

بالتيمور، دافيد

عالم فيروسات أمريكي ولد عام 1938. نال جائزة نوبل للطب أو الفيزيولوجيا في عام 1975 بالاشتراك مع ر. دالبكو R. DULBECCO و هـ. م. تيمين H.M. TEMIN. تقديراً لأعمالهم في إيجاد علاقة بين الفيروسات VIRUSES وتطوّر بعض الأورام السرطانية.

band
bande f

نطاق

مدى من الترددات يقع بين قيمتين محددتين. أو مجموعة من قنوات الاتصال الإذاعي مصطلح عليها دولياً وهي ثمانية، كالآتي:
نطاق التردد المنخفض جداً ومده 10 - 30 كيلوهرتز.
نطاق التردد المنخفض ومده 30 - 300 كيلوهرتز.
نطاق التردد المتوسط ومده 300 - 3000 كيلوهرتز.
نطاق التردد العالي ومده 3 - 30 ميغا هرتز.
نطاق التردد العالي جداً ومده 30 - 300 ميغا هرتز.
نطاق التردد ما بعد العالي ومده 300 - 3000 ميغا هرتز.
نطاق التردد فوق العالي ومده 3000 - 30000 ميغا هرتز.
نطاق التردد بالغ العلو ومده 30000 - 300000 ميغا هرتز.
ويعبر المصطلح أيضاً في أجهزة القياس عن مدى القيم التي يمكن للأجهزة قياسها.

band lightning
éclair m en sillons

برق نطاقي

يسمى أيضاً ribbon lightning.

band - pass filter
filtre m passe - bande

مرشح إمرار نطاقي

دائرة (دائرة) مرشح كهربائية تقوم بتمرير الإشارات خلالها في نطاق محدد من الترددات وتؤثر جميع الترددات التي تزيد على حدود النطاق أو تقل عنها.

band - rejection filter
filtre m éliminateur de bande

مرشح منع نطاقي

دائرة (دائرة) مرشح كهربائية لا تسمح بمرور الإشارات خلالها في نطاق محدد من الترددات وتؤثر جميع الترددات التي تزيد على حدود النطاق أو تقل عنها.

bandwidth
largeur f de bande

عرض النطاق

هو، في الاتصالات البُعدية، الفرق (معبراً عنه بالهرتز HERTZ) بين الحدّين الأعلى والأسفل لمدى نطاق من الترددات FREQUENCIES المطلوبة أو المتاحة لنقل إشارة معينة، أو الذي يمكن تمريره بدقة بواسطة أحد عناصر جهاز ما.

Bang's disease
brucellose f

البروسيلات

[أنظر BRUCELLOSIS].

Banks, Sir Joseph
Banks, Sir Joseph

بانكس، السير جوزيف

(1820 - 1743). عالم نبات بريطاني ورئيس الجمعية الملكية اللندنية ROYAL

SOCIETY OF LONDON (1778 - 1820). يعتبر رجل العلم البريطاني الأول في عصره. رافق الرحالة كوك، كعالم طبيعة، في رحلته الاستكشافية الأولى (1768 - 1771)، وكان أحد المؤسسين الرئيسيين للحدائق النباتية الملكية في كيو بلندن.

Banneker, Benjamin
Banneker, Benjamin

باننكير، بنجامين

(1731 - 1806). عالم رياضيات وفلكي أمريكي. اشتهر لأنه أول زنجي أمريكي يميز في حقل العلوم، ومؤلف الكتاب الشهير Almanacs (1791 - 1806).

Banting, Sir Frederick Grant
Banting, Sir Frederick Grant

بانتنغ، السير فريدريك غرانت

(1891 - 1941). عالم فيزيولوجي كندي كان أول من عزل هرمون الانسولين INSULIN، بالاشتراك مع س. هـ. بست C.H. BEST، من بنكرياس الكلاب (1922). وتقديراً له على ذلك تقاسم جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب في عام 1923 مع ج. ج. ر. ماكلويد I.J.R. MACLEOD الذي وقر له التسهيلات الاختبارية.

Banu Musa
Banou Moussa

بنو موسى

ثلاثة إخوة أكبرهم محمد (توفي سنة 813) ثم أحمد ثم الحسن. وقد برع بنو موسى في الرياضيات والهندسة والحِجَل (الميكانيكا) والفلك والموسيقى، كما كانوا رعاة للعلم انفقوا جانباً كبيراً من ثروتهم في جلب كتب العلم ونقلها إلى العربية. وقد أقاموا في دارهم ببغداد مرصداً للنجوم. وقد اشترك بنو موسى في تأليف الكتب، ويصعب التمييز في دور كل منهم في الأعمال المشتركة ولكن يبدو، أن محمداً والحسن اهتمتا في الهندسة في حين اهتم أحمد بالحِجَل. من كتبهم «كتاب في الحيل» و«القرسطون»، الميزان الذي يوزن به الذهب، وكتاب «وصف الآلة التي تزمر بنفسها».

bar
bar m

بار

وحدة الضغط في نظام الوحدات سنتيمتر-غرام-ثانية CGS، وتساوي 100 كيلوباسكال. تستعمل وحدة الملي بار في الأرصاد الجوية وهي تساوي 100 باسكال. وتساوي وحدة الجو 1013.25 ATMOSPHERE ملي بار.

Bárány, Robert
Bárány, Robert

باراني، روبرت

(1876 - 1936) عالم فيزيولوجي نمساوي المولد حاز على جائزة نوبل في الطب أو الفيزيولوجيا عام 1914 تقديراً لأبحاثه حول عمل أعضاء الأذن EAR الداخلية. واصل أبحاثه في السويد منذ العام 1916.

barbels
barbillons mpl

عذبات

أعضاء لمسية ناتئة حول فم بعض الأسماك مثل سمك البريس Barbus من فصيلة الشبوطيات.

barbiturates
barbiturates mpl

باربيتورات

طائفة من العقاقير التي تؤثر على الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM المركزي. تستخدم كمهدئات SEDATIVES أو مضادات اختلاج أو عقاقير مخدرة، وهي تعمل على التخفيف من نشاط الخلية العصبية ودرجة الاكتئاب، وبالتالي الأثر

السريري، بدرجات تختلف من مركب إلى آخر ضمن هذه الطائفة.

bar chart
graphique *m* à barres

مخطط قضبي

رسم بياني يستخدم قضباناً عمودية لعرض المعلومات. وتكون أطوال القضبان متناسبة مع الكميات التي تمثلها. وكثيراً ما تستخدم هذه الطريقة في عرض معطيات إحصائية.

bar code
code *m* à barres

كود قضبي

يتألف هذا من مجموعة من الخطوط المستقيمة المختلفة العرض والتي يمكن قراءتها عند تمرير قلم ضوئي عبرها. ويوجد على أغلفة السلع المنزلية 30 خطاً تعطي عدداً فريداً من 13 رقماً لكل سلعة. لدى تسجيل السلعة عند عامل الصندوق تجد الآلة السعر من خلال الذاكرة MEMORY كما تستطيع أن تسجل نقص بند واحد من مخزون هذه السلعة.

وتحمل بطاقات المكتبات وكتبها أحياناً أكواداً قضبية وإن تكن ذات عدد أكبر من الخطوط وفي هذه الحالة يجري تسجيل الكتب المستعارة خلال النهار على شريط يستخدم قلماً ضوئياً، وتنقل المعطيات DATA إلى الحاسوب في آخر النهار.

Bardeen, John
Bardeen, John

باردين، جون

فيزيائي اميركي ولد عام 1908 وتقاسم جائزة نوبل في الفيزياء عام 1956 مع شوكلي SHOCKLEY وبراتين BRATTAIN لتطويرهم الترانزستور TRANSISTOR. وفي عام 1972 فاز على جائزة نوبل في الفيزياء للمرة الثانية، مصححاً بذلك أول شخص يفوز بهذه الجائزة مرتين. وقد تقاسمها مع كوبر COOPER وشرايفر SCHRIEFFER لوضعهم نظرية شاملة للنقلية الفائقة SUPERCONDUCTIVITY.

barite
barytine *f*. spath *m* pesant

باريت

أكثر معادن الباريوم شيوعاً يتألف من كبريتات الباريوم [أنظر BARIUM] وهو على شكل بلورات بيضاء أو صفراء معينة الأوجه. وهو معدن كثيف جداً ويُعدّ ليعتَمَل في طين حفر آبار النفط ومصدر رئيسي لمركبات الباريوم.

barium
baryum *m*

باريوم

من فلزات الأتربة القلوية ALKALINE-EARTH METAL. رمزه Ba، أبيض إلى فضي يشبه الكالسيوم CALCIUM. من خاماته الرئيسية الباريت BARITE والبيذريت (BaCO₃). يستعمل الباريوم في إزالة آثار الغازات من الأصمة الخلائية، وتستعمل مركباته في صنع ألسنة اللهب والألعاب النارية والأصبغة والسموم. وزنه الذري 137.3 ونقطة انصهاره 730°م ونقطة غليانه 1640°م وثقله النوعي 3.5 (عند 20°م). وتعتبر كبريتات الباريوم (BaSO₄) ملحاً غير ذواب لدرجة عالية وغير منفذ للأشعة السينية ويمكن تناوله بأمان عند تصوير القناة المعوية GASTROINTESTINAL TRACT بالأشعة السينية. [رسم ص 328].

barium tests
essais *mpl* de baryum

اختبارات باريومية

فحص بالأشعة السينية للقناة المعوية GASTROINTESTINAL TRACT باستعمال مواد غير منفذة للأشعة هي عادة أملاح الباريوم. يتم تصوير المريء

والمعدة STOMACH والاثني عشر DUODENUM بعد تناول مستحلب من الباريوم وبلعه تماماً. ويمكن متابعة التصوير لاحقاً لتحديد المعى الدقيق. وتستخدم حقنة enema الباريوم في تصوير المستقيم والمعى الغليظة. يمكن لهذه الاختبارات أن تكشف عن وجود السرطان CANCER والقرحة ULCER والردب وأنواع التهابات المعى ENTERITIS والقولون COLITIS.

bark
écorce *f*

قَلَف، لحاء

اسم عام يطلق على غطاء جذوع النباتات الخشبية، يضم اللحاء الثانوي وقَلَب الفلين والفلين CORK. وهو غير نفوذ للماء يحمي الجذع من التبخر المفرط. وظيفته حماية الأنسجة الرقيقة داخل الشجرة. [أنظر TREE].

Barkla, Charles Glover
Barkla, Charles Glover

باركلا، تشارلز غلوفر

(1877 - 1944). فيزيائي بريطاني حاز على جائزة نوبل في الفيزياء عام 1917 تقديراً لأبحاثه في مجال تبعثر الأشعة السينية X-RAYS بواسطة الغازات GASES، وبصورة خاصة لاكتشافه «الإشعاع المميز» الذي تبعثره عناصر مختلفة.

barn
barn *m*

بارن

وحدة مساحة رمزها b، تساوي 10⁻²⁸ م²، تستعمل في تحديد المقطع المستعرض CROSS-SECTION للنوى.

Barnard, Edward Emerson
Barnard, Edward Emerson

برنارد، إدوارد إمرسون

(1857-1923): فلكي اميركي اكتشف التابع الخامس لكوكب المشتري JUPITER (1892). وفي عام 1916 اكتشف نجم برنارد، وهو نجم STAR قزم أحمر يبعد 6 سنوات ضوئية عن الأرض وله أكبر حركة ذاتية PROPER MOTION نجمية معروفة.

barograph
baromètre *m* enregistreur

راسم الضغوط الجوي

جهاز يُسجل الضغط الجوي ساعة بساعة بطريقة أوتوماتية على صورة منحنى بياني.

barometer
baromètre *m*

مقياس الضغط الجوي. بارومتر

أداة لقياس الضغط الجوي [أنظر ATMOSPHERE] تستعمل في التنبؤ الطقسي WEATHER FORECASTING وفي تحديد الارتفاع. أكثر أنواعه شيوعاً هو مقياس الضغط الجوي اللاساثلي. وهو عبارة عن محفظة معدنية أسطوانية مملوكة بكمية من الهواء الذي يضغط عليها بطريقة ميكانيكية وتسجل القراءة على مرقاة أو على راسم ضغط يرسم خطوطاً على أسطوانة بطيئة الدوران، مما يعطي سجلاً متواصلاً للضغط الجوي. ويستخدم قياس الضغط الجوي اللاساثلي في الطائرات لقياس الارتفاعات. كانت البارومترات المبكرة، كما اخترعها توريشلي TORRICELLI عام 1643، تتألف من أنبوب زجاجي طوله حوالي 800 ملليمتر، مغلق من جهة ومملوء بالزئبق MERCURY قبل قلبه في حوض من الزئبق. يؤدي ضغط الهواء المؤثر على سطح الحوض إلى الحفاظ على ارتفاع عمود الزئبق 760 ملليمتر في الأنبوب مما يترك فراغاً في أعلى الأنبوب المغلق سُمي بفراغ توريشلي. وقد اعتبر ارتفاع الزئبق في العمود على أنه قياس للضغط. وهناك نوع آخر من مقاييس الضغط الجوي ابتكره جان فورتان

(1750-1831) وقد سُمي باسمه ولا يزال يستعمل في العمل العلمي الدقيق، ويمكن فيه ضبط مستوى الزئبق المنخفض بدقة والاستعانة بمراقبة ورنية VER-NIER SCALE لقراءة ارتفاع العمود.

barrage
barrage m

سد. قنطرة حجز

مُنشأً عبر النهر لتحويل جزء من مياهه في قناة جانبية. ويمكن التحكم في مستوى سطح الماء أمامه بوساطة بوابات.

barrel
barril m

برميل

برميل خشبي لحفظ الجعة، حجمه يساوي 32 غالوناً إمبراطورياً تماماً. ويطلق المصطلح أيضاً على وحدة حجم في صناعة النفط PETROLEUM تساوي حوالي 35 غالوناً إمبراطورياً (159 لترات).

barrier
barrière f

حاجز

المجال الكهربائي عبر شطري الوصلة بين مادتين مختلفتين، مثل الوصلة الثنائية في أشباه الموصلات.

barrier reef
récif-barrière m

رصيف حاجزي

شعَب من المرجان CORAL موازٍ للشاطئ وتفصل بينها بَحْرَة lagoon.

bar screen
cribe m à barreaux

غربال قضيب

غربال مزوّد بقضبان متوازية من الفولاذ لفصل قطع الصخر المجروش الصغيرة عن القطع الكبيرة.

Bartholin
Bartholin

بارتولين

عائلة من الأطباء الدانمركيين، منهم كاسبار برتلسن بارتولين (1585-1629) مؤلف كتاب *Institutiones Anatomicae* (1611) الذائع الصيت والاستعمال، وقد وسَّعه ابنه توماس بارتولين (1616-1680) الذي درس أيضاً الجهاز اللمفاوي (1652). واكتشف أراسموس بارتولين (1625-1698)، وهو شقيق توماس، عام 1669 ظاهرة الانكسار المزدوج DOUBLE REFRACTION في بلورات سبار إيسلندا. ثم اكتشف كاسبار بارتولين (1655-1738)، وهو ابن توماس، غدد بارتولين التي تفرز السائل على جانبي المهبل.

Barton, Sir Derek Harold Richard
Barton, Sir Derek Harold Richard

بارتون، السير ديريك هارولد ريتشارد

عالم كيمياء عضوية بريطاني ولد عام 1918. تقاسم جائزة نوبل في الكيمياء عام 1969، مع العالم أود هاسل ODD HASSEL، لتطويره التحليل الامتثالي CONFORMATIONAL ANALYSIS.

baryons
baryons mpl

باريونات

هي، في علم الفيزياء الجسيمية، طائفة من الجسيمات دون الذرية SUBATO MIC PARTICLES (تضم النُوَّات والهَيرونات) مركبة من ثلاثة كواركات QUARKS. [رسم ص 133].

basal metabolic rate
taux m métabolique basal

معدل الاستقلاب الأساسي

مختصرة BMR. مقدار معدل الطاقة التي يستعملها الحيوان عندما يكون في حالة من السكون وعدم الحركة. وهو عند الإنسان مقدار نتاج الحرارة من منطقة معينة من سطح الجسم في وحدة الزمن، عندما يكون الشخص في وضع الراحة في ظل ظروف معيارية. وتقدر عادة من مقادير الأكسجين وثاني أكسيد الكربون المتبادلة في وقت معين. [أنظر METABOLISM].

basalt
basalte m

بازلت

صخر ناري IGNEOUS ROCK كثيف يتألف أساساً من الفلسبار FELDSPAR البلاجيوكلازي، ويحتوي على حبيبات دقيقة لونها رمادي غامق إلى أسود. ذو أصل بركاني ينتشر بشكل كبير في اللابات البركانية وفي صخور المتداخلات. وقد يأخذ البازلت شكل بنية عمودية أخاذاً كما في الجروف الحادة على عازدة نهر هدسون أو في منطقة ديفلز بوستبايل Devils Postpile في ولاية كاليفورنيا. ويشكل البازلت أيضاً هضاباً واسعة مثل هضبة الديكان الهندية التي تبلغ مساحتها 518000 كلم². وتتكون معظم الجزر المحيطية ذات الأصل البركاني، كجزيرة هاواي مثلاً، من صخور البازلت.

base
base f

قاعدة

هي في الكيمياء متمم الحمض. وكانت القواعد تعرف على أنها المواد التي تتفاعل مع الحموض لتشكيل الأملاح SALTS، أو أنها المواد التي تعطي شوارد الهيدروكسيل [أنظر HYDROXIDE] في المحاليل المائية. تسمى القواعد القوية اللا عضوية بالقلويات ALKALIS. وفي معناها الحديث، تعرف القواعد على أنها المواد التي تتقبل شاردة هيدروجين HYDROGEN من حمض ما أو التي تعطي زوجاً من الالكترونات إلى حمض ACID لويس. وفي علم الكيمياء الحيوية تشير القواعد إلى البورينات PURINES والبيراميدينات PYRAMIDINES الموجودة في النويدات NUCLEOTIDES، والتي تؤلف أساس الكود الوراثي GENETIC CODE.

base
base f. culot m. support m

قاعدة. أساس

- 1- المنطقة الواقعة بين الباعث والمُجمع في الترانزستور.
- 2- الجزء الذي يشمل توصيلات الصمام في الصمامات الإلكترونية.
- 3- طبقة عازلة من البلاستيك أو السيراميك في لوحات الدوائر المطبوعة.
- 4- غشاء من البلاستيك يستخدم كدعامة للمسحوق المغنطيسي الخاص بالشريط المغنطيسي أو لمستحلب فيلم فوتوغرافي.
- 5- بمعنى أساس، وهو عدد صحيح ترتبط به جميع الأرقام بنظام العدّ الوضعي للحواسيب، وتعتبر الأعداد المتعاقبة معاملات للقوى المتعاقبة للأساس، وأكثر القيم الأساسية شيوعاً هي 2، 8، 10، 16.

BASIC
BASIC

بيسيك

(مختصر Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code). لغة عالية المرتبة تستخدم في البرمجة العامة أو التحادثية. وكان «كيمني» Kemeny و«كورتز» Kurtz قد طوّرا هذه اللغة في الولايات المتحدة سنة 1964، وكانت في الأساس مصممة للاستعمال التربوي كلغة سهلة التعلم، حيث باستطاعة الطلبة إدخال برامجهم سطرًا بعد آخر، ويفحص الحاسوب كل سطر قبل قبول السطر الذي يليه.

Basidiomycetesbasidiomycètes *mpl*

الفطريات الدعامية

أخذ القسمين الرئيسيين للفطريات FUNGI العليا، والقسم الثاني هو الفطريات الرزقية ASCOMYCETES. تضم الأجسام الثمرية للفطريات الدعامية أنواع الفطر المألوفة والغاريقون والفطر السنادي والفطر المتن والفطر النفاث. تنتج الأبواغ داخل الأجسام الثمرية في بنية مميزة تسمى الدعامات التي تنبعث الأبواغ منها لاحقاً. وقد حل اسم Basidiomycetina محل اسم Basidiomycete في التصنيف الحديث، إلا أن هذا الأخير لا يزال يستعمل كثيراً.

basin

bassin *m*

حوض

مكان في باطن الأرض أو على سطحها، مهيأ طبيعياً أو اصطناعياً لاحتواء المياه.

Basov, Nikolai Gennadievich

Basov, Nikolai Gennadievich

باسوف، نيكولاي جينادييفتش

فيزيائي سوفياتي ولد عام 1922، شارك العالم تاونز TOWNES وبيروخوروف PROKHOROV جائزة نوبل للفيزياء عام 1964، وذلك لمساهمته في أبحاث فيزياء الكم التي قادت إلى تطوير الليزر LASERS والميزرات MASERS.

batch

lot *m*

دُفعة

مجموعة من البنود أو الخطوات أو العمليات التي يتم القيام بتنفيذها دفعة واحدة بتسلسل معين.

Bateson, William

Bateson, William

باتيسون، وليام

(1861 - 1926). عالم أحياء انكليزي، معروف «بأبي علم الوراثة» GENETICS. ترجم عام 1900 إلى الانكليزية أطروحة مندل MENDEL في الوراثة HEREDITY، وعمل لاحقاً على إشاعة القبول العام بالنظرية المنديلية.

batholith

batholite *m*

باتوليت

كتلة تحت أرضية كبيرة من الصخور النارية IGNEOUS ROCK، تشكلت بواسطة اندساس الصهارة MAGMA عبر الطبقات الصخرية المحيطة، وتبردها فيها بعد. تمتد الكتل الباتوليتية أحياناً على مساحة 100 كلم²، وهي تشكل في أغلب الأحيان لبّ السلاسل الجبلية.

bathymeter

bathymètre *m*

مقياس الأعماق

جهاز يُستخدم لقياس الأعماق في المحيطات أو البحار العميقة.

bathyscaphe

bathyscaphe *m*

غواصة الأعماق

مركبة أبحاث تعمل في أعماق البحار، اخترعها أوغست بيكار AUGUSTE PICCARD في أواخر الأربعينات، تضم مقصورة ركاب كروية صغيرة مكيفة ضغطياً ومعلقة تحت بدن العم الذي تشبه السيجار.

bathysphere

bathysphère *f*

كرة الأعماق

كرة فولاذية مجوفة تتدلى من سطح سفينة بواسطة أسلاك متينة، استخدمت في أبحاث أعماق البحار، وذلك قبل تطوير غواصة الأعماق BATHYSCAPHE.

وكان أول من صنع واستخدم كرة الأعماق المهندس أوتس بارتون وعالم الطبيعة وليام بيبى WILLIAM BEEBE. في عام 1930.

Battani, Abu'Abdullah Muhammad Ibn Jabir Ibn Sinan

Battani, Abou'Abdullah Mouhammad Ibn Jabir Ibn Sinan

البَتَّاني، أبو عبد الله محمد بن جابر بن سنان

(858-929). واحد من أعظم الفلكيين المسلمين. وضع كتاب «الزيج» الذي ظل مرجعاً مهماً لعلماء الفلك في الشرق والغرب مدة طويلة. وقد ضمنه رصده لكسوف الشمس وخسوف القمر، وصحح ما كان يعرف عن حركة القمر والكواكب وعمل لها جداول جديدة بالإضافة إلى تحقيق مواقع عدد كبير من النجوم. كما رصد زاوية الميل الأعظم وحدد مقدارها 23.35. وهو رقم لا يختلف عن الرقم الحالي إلا بمقدار دقيقة واحدة. وبرع البتاني أيضاً في الرياضيات واستخدم الجيب بدل الوتر واستكمل تعريف الظل والظل التام.

battery

batterie *f*. pile *f*

بطارية

أداة تستخدم في تحويل الطاقة ENERGY الكيميائية المخزنة داخلياً إلى كهرباء ELECTRICITY مستمرة التيار. يستخدم هذا المصطلح أيضاً للدلالة على منابع كهربائية أخرى، بما فيها الخلايا الشمسية والخلايا النووية، لكن يستثنى منها خلايا الوقود FUEL CELLS، التي تتطلب تعبئة مستمرة بوقود كيميائي لاستمرار عملها.

تتألف البطاريات الكيميائية من خلية كهركيميائية أو أكثر (مؤلفة من مسرّين ELECTRODES مغموسين في كهْرَل)، حيث يحدث تفاعل كيميائي عندما تكتمل الدارة الخارجية بين المسرين. يمكن استغلال معظم الطاقة المحرّرة من هذا التفاعل إذا وضع حمل ملائم في الدارة الخارجية يعترض تدفق الإلكترونات ELECTRONS من المهبط CATHODE إلى المصعد ANODE. ومن المعروف أن التيار الكهربائي التقليدي يتدفق بعكس اتجاهه. [رسم ص 236].

Baud rate

débit *m* en bauds

معدل بود (معدل النبضات)

سمي هكذا نسبة إلى المخترع الفرنسي «ج.م.إ. بود» J.M.E Baudot (1845 - 1903)، ويشير هذا المعدل اليوم إلى عدد البتات BIT التي تنتقل في الثانية على امتداد سلك ما، بينما كان في الأساس يشير إلى سرعات انتقال كود مورس البرقي.

Bauer, George

Bauer, Georges

باور، جورج

[أنظر GEORGIUS, AGRICOLA].

Baumé, Antoine

Baumé, Antoine

بوميه، أنطوان

(1728-1804). كيميائي فرنسي اخترع مقياس الكثافة HYDROMETER بوميه الذي يستخدم في وصف كثافات DENSITIES السوائل وفقاً للسلالم التي وضعها.

bauxite

bauxite *f*

بوكسيت

الخام الرئيسي للألومنيوم ALUMINUM، يتكوّن من أكسيد الألومنيوم المميّه والمشوب عادة بأكسيد الحديد. وهو مادة لابلورية تشبه الصلصال تكونت بواسطة التجوية التي لحقت بالصخور السليكانية، خصوصاً في ظل الظروف المدارية.

والبوكسيت عالي المرتبة يكون ذا مقاومة عالية للحرارة ويستخدم في تبطين الأفران. كما يستخدم في صنع الكورونديوم الاصطناعي، وكأحد المكونات في بعض أنواع الملاط سريعة التجمد.

Bayliss, Sir William Maddock

Bayliss, Sir William Maddock

بايليس، السير ويليام مادوك

(1860-1924). عالم فيزيولوجي انكليزي اختار بالاشتراك مع إرنست هنري ستارلنغ (1866 - 1927) مصطلح هورمون HORMONE لوصف المواد التي إذا ما أفرزها أحد أجزاء الجسم كان لها تأثير معين على جزء آخر. في عام 1902 اكتشف العالمان مادة السكرتين SECRETIN أول هرمون تم التعرف إليه. ابتكر بايليس حقنة الأملاح التي استخدمت خلال الحرب العالمية الأولى في حالات الصدمة SHOCK التي تلي العمليات الجراحية.

bayou

bayou m

نهر

رافد هنري أو جدول صغير يصب في كتلة مائية أكبر. ويطلق هذا المصطلح، بصورة أوسع، على الأجسام المائية بطيئة الحركة أو الموحلة بشكل عام.

Bayruni, AbulRayhan Mouhammad Ibn Ahmad

Bayrouni, AboulRayhan Muhammad Ibn Ahmad

البُروني، أبو الريحان محمد بن أحمد

(913-1048). عالم موسوعي برز في الجغرافية والفلك والرياضيات والكيمياء وغيرها في العلوم. وكان محباً للغات فكان يجيد إلى جانب العربية الفارسية والسكسكيتية واليونانية والسريانية. له أكثر من 146 مؤلفاً في مواضيع شتى، منها «العقاقير» في فوائد ألف عقار مستخرج من النباتات والحيوانات والمعادن، و«الاستيعاب في صنعة الاسطرلاب» و«الجماهير في معرفة الجواهر» و«تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن» و«التفهيم لصناعة التنجيم» و«استخراج الأوتار» في الهندسة وغيرها.

BCG

BCG

لقاح السل

يسمى أيضاً Bacillus Calmette - Guérin. لقاح مضاد للتدرن (السل) TUBERCULOSIS [أنظر VACCINATION] طوره العالمان كالميت CALMETTE وغيرين GUERIN. يحوي جراثيم TB المضعفة غير المؤذية والتي تحفز الجسم على إنتاج أجسام مضادة لها.

beach

plage f. littoral m

شاطيء. ضيقة

امتداد من الرمل أو الحصى أو الجروول أو غيرها من المواد، يوجد على طول شاطئ بحيرة أو نهر أو بحر. ينشأ عن تحات الرواسب بفعل الأمواج وتوضعها، ويمتد من آخر نقطة تصلها الأمواج على الشاطئ إلى داخل البحر حتى عمق 10 أمتار تقريباً.

Beadle, George Wells

Beadle, Georges Wells

بيدل، جورج ولز

عالم وراثة أميركي ولد عام 1903. تقاسم جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1958 مع أ.ل. تاتوم E.L.TATUM (ومع ج. ليدربرغ J. LEDERBERG) تقديراً لأعمالها التي بينت أن هناك مورثات GENES مفردة تضبط انتاج انزيمات ENZYMES معينة (1937-40).

beak

bec m

منقار. منجحن

يسمى أيضاً bill. اسم عام يطلق على بنية الفم الناتئة الصلبة. وهو يوجد

عند الطيور (حيث يفضل استخدام المصطلح bill) والسلاحف، وبعض أنواع السمك، والحشرات ورأسيات الأرجل وبعض الديدنصورات المنقرضة. وتكون عادة أشكال المنقار وحجمه عالية التخصص.

beam

faisceau m

حزمة. شعاع

تدفق متواز أو وحيد الاتجاه تقريباً للأشعة الكهرمغناطيسية (الراديوية والضوئية والأشعة السينية)، أو الجسيمات (الذرات والجسيمات والجزيئات).

beardworms

vers mpl barbus

الديدان الملتحية

ديدان بحرية تعود إلى شعبة حاملات اللحية POGONOPHORA.

bearing

coussinet m. roulement m

محمل

جزء من آلة يساند جزءاً آخر يدور أو يتزلزل أو يهتز فيه أو عليه.

beater

pilon m

مضرب

مكنة لتقطيع كمية من الورق أو ما أشبهه أو لضربها.

beating

battement m

ضربان

ظاهرة مهمة في الراديو RADIO والصوتيات ACOUSTICS تنتج من تداخل INTERFERENCE رتلين من الموجات ذات التردد المتسايل [أنظر WAVE MOTION]، بحيث تنشأ دورية جديدة بسعة AMPLITUDE إجمالية ذات تردد يساوي فرق التردد بين الموجتين. يأخذ الضربان بين نغمتين موسيقيتين متشابهتي الطبقة شكل صوت مزعج، أما الضربان بين نغمتين فوق صوتيتين فإنه يؤدي إلى نغمة مقبولة للسمع.

Beaufort scale

échelle f de Beaufort

سلم بوفور

طريقة لقياس قوة الرياح، طورها الأميرال الانكليزي السير فرانسيس بوفور عام 1806. تقاس شدة الرياح فيها وفق سلم مدرج من 0 إلى 12 (في بريطانيا والولايات المتحدة من 0 إلى 17). حالياً استعيض عنها، وفي جميع دول العالم، بقياس جديد هو العقدة Knot.

Beaumont, William

Beaumont, William

بومونت، وليام

(1785-1853). طبيب أميركي عمل في القوات المسلحة. تركزت أبحاثه حول الجهاز الهضمي DIGESTIVE SYSTEM للإنسان. عالج أثناء تأديته لواجبه في شمالي ميتشيغن عام 1822 شخصاً مصاباً بجرح بليغ في معدته، وعندما اندمل جرحه بقيت هناك فتحة (أو ناسور FISTULA) في معدة المصاب، استطاع بومونت من خلالها أن يستخرج العصارات المعدية للتحليل.

Becher, Johann Joachim

Becher, Johann Joachim

بيكر، جوان جواكيم

(1635-1682) كيميائي وطبيب واقتصادي ألماني صاحب مفهوم المبدأ الفعّال للاحتراق، الذي طوره من بعده تلميذه ستال STAHL إلى نظريته الفلوجستون PHLOGISTON.

Beckmann thermometer
thermomètre *m* de Beckmann

محرار بكممان

ميزان حرارة THERMOMETER زئبقي زجاجي حساس، يستخدم في القياس الحراري CALORIMETRY، وتصل دقته في القياس إلى ± 0.001 كلفن، ويبلغ مداه 5 كلفن فقط. ويمكن تحقيق هذه الدقة من خلال بصيلة كبيرة وجوف دقيق. ابتكره عالم الكيمياء العضوية الألماني ارنست أوتو بكممان (1853-1923)، الذي كان له الفضل في اكتشاف (1886) إعادة ترتيب اوكسيات الكيتون [أنظر OXIMES] إلى اميدات AMIDES بتأثير وساطة CATALYSIS تخض ما.

becquerel
becquerel *m*

بكريل

وحدة النظام الدولي SI للنشاط الاشعاعي، وهي تساوي اضمحلال نويدة مشعة في الثانية. أطلق عليها هذا الاسم تيمناً بالعالم الفيزيائي الفرنسي انطوان هنري بكريل A.H.BECQUEREL، الذي اكتشف النشاط الاشعاعي في عام 1896. وتعتبر البكريل أصغر بكثير من الكوري CURIE، حيث يساوي بكريل واحد $10^{-11} \times 2.7$ كوري أو $10^{-5} \times 2.7$ كوري.

Becquerel, Antoine Henri
Becquerel, Antoine Henri

بكريل، أنطوان هنري

(1852-1908). عالم فيزيائي فرنسي اكتشف النشاط الاشعاعي RADIOACTIVITY الطبيعي في ملح اليورانيوم URANIUM عام 1896، حاز على جائزة نوبل في الفيزياء في عام 1903 بالتشارك مع كل من بيار وماري كوري CURIE.

bed
bâti *m*. support *m*

فرش

ذلك الجزء من الآلة الذي يُزود بمجار دقيقة للتشغيل، أو بأسطح حاملة تسند أجزاء الآلة الأخرى أو تُحاذيها.

Beddoes, Thomas
Beddoes, Thomas

بيدوس، توماس

(1760-1808). عالم كيمياء وفيزياء انكليزي، يعتبر رائد عملية تنشق الغازات المختلفة في الطب. عندما كان في بريستول (ابتداء من عام 1792) التف حوله مجموعة مهمة من العلماء والأدباء مثل ديفي DAVY وواط WATT وس.ت. كولبريدج وساوتي ووردسوارث.

Bednorz, George
Bednorz, Georges

بدنورز، جورج

عالم سويسري ولد عام 1949. منح جائزة نوبل للفيزياء عام 1987 بالتشارك مع الكسي مولر ALEX MULLER لأبحاثها المثيرة في الناقلية الفائقة عند درجات الحرارة العالية، حيث تجاوزا أقصى درجة حرارة سجلت سابقاً في هذا الميدان.

bedsores
décubitus *mpl*

ناقبات

[DECUBITUS ULCERS]. أنظر

Beebe, Charles William
Beebe, Charles William

بيبي، تشارلز وليام

(1877-1962). عالم طبيعة أميركي، اشتهر بغوصه إلى أعماق المحيط بواسطة كرة الأعماق BATHYSPPHERE مع أوتس بارتون. وفي عام 1934 غاصا في منطقة برمودا وسجلا عمقاً قياسياً بلغ 923 متراً.

behavioral sciences
sciences *fpl* du comportement

علوم السلوك

علوم تعالج النشاط البشري، إفرادياً أو اجتماعياً. وهذه التسمية، التي ترادف أحياناً علوم الاجتماع، تتضمن مجالات طبيعية، خصوصاً علم الإناسة الاجتماعي والثقافي وعلم النفس وعلم الاجتماع.

behaviorism
behaviorisme *m*

السُّلوكية

مدرسة في علم النفس PSYCHOLOGY تستند على الافتراض القائل بدراسة السلوك عن طريق الاختبار والملاحظة الموضوعية لردات الفعل، بدلاً من الافتراض والتخمين. ترجع جذور هذا المذهب إلى الدراسات التي أجريت على سلوك الحيوان واشتق منها تعريف السلوك على أنه الأفعال وردّات الأفعال لعضوية حية، بما فيها الإنسان، ضمن محيطها. ويتحدد أكثر هو ما قام به العالم بافلوف PAVLOV في مجال المتعكسات الشرطية. وقد كان للمذهب السلوكي الأثر الفعّال في علم النفس الأميركي خاصة بعد أعمال ج.ب. واتسون J.B. WATSON قبل الحرب العالمية الأولى مباشرة. ومنذ ذلك الحين برز تأثير هذه المدرسة على معظم مدارس علم النفس.

behavior therapy
traitement *m* du comportement

علاج السلوك

طريقة في العلاج النفسي PSYCHOTHERAPY تهدف إلى استبدال السلوك غير اللائق وغير المقبول بسلوك أكثر لياقة، مثال ذلك معالجة مرض الرهاب . PHOBIA.

Behring, Emil Adolf Von
Behring, Emil Adolf Von

بهرينغ، أميل أدولف فون

(1854-1917). عالم جراثيم ألماني حاز على أول جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب (عام 1901) تقديراً له على الدور الذي لعبه في تطوير الترياق ANTITOXIN الذي يكسب الجسم الحماية من مرض الخانوق DIPHTHERIA.

Békésy, George von
Békésy, Georges von

بيكيزي، جورج فون

(1899-1972). فيزيائي أميركي مجري المولد، حاز على جائزة نوبل في علم الفيزيولوجيا أو الطب عام 1961 لتطويره نظرية جديدة في الآلية الفيزيائية للسمع [أنظر EAR].

Bell, Alexander Graham
Bell, Alexandre Graham

بل، ألكسندر غراهام

(1847-1922). عالم ومربّ أميركي الجنسية اسكتلندي المولد، اخترع الهاتف عام 1876 وأسس شركة بلّ للتلفونات. ابتكر أيضاً جهاز الفونوغراف وأدوات متنوعة تساعد في تعليم الصم. ساعد في فترة متأخرة من حياته على تطوير الجنيحات في الطائرة.

Bell, Sir Charles
Bell, Sir Charles

بلّ، السير تشارلز

(1774-1842). عالم تشريح اسكتلندي يعتبر باحثاً رائداً في عمل الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM، من أهم اكتشافاته تمييز وظائف الأعصاب الحسية والحركية.

belt
courroie *f*

سَبْر

شريط مرن يستعمل لوصل البكرات، أو لنقل المواد بواسطة قُدرة أو حركة ناقلية.

Benacerraf, Baruj

Benacerraf, Baruj

بناسراف، باروج

عالم أميركي في علم الأمراض، ولد في عام 1920. شارك في نيل جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب في عام 1980 تقديراً لعمله في علم المناعة.

bendingpoyage *m. cintrage m*

فني. حني

1- تشكيل لوح معدني بالضغط ليتخذ شكلاً منحنيًا أو زاويًا، أو شدّه أو تكوين شفة به على شكل منحني.

2- تشكيل مصنوعات خشبية بالضغط بعد تليينها بالتسخين أو الترطيب.

3- في القضبان، حالة الإجهاد في المقطع المستعرض للقضيب عند اختزال القوى الداخلية إلى مزدوجة محصلة يكون متجه العزم فيها واقعاً في مستوى المقطع المستعرض (عزم انحناء) وإلى قوة واقعة في هذا المقطع المستعرض (قوة قص SHEARING).

bendsmal *m. des caissons*

داء الفؤاصين

[أنظر AEROEMBOLISM].

benignbénin *m.*

حميد

لا يشكل تهديداً للحياة. يطلق أحياناً على الأورام TUMORS غير السرطانية.

benthosbenthos *m*

القاعيات

نباتات وحيوانات تعيش في أعماق البحار، تميزاً لها عن السواحي NEKTON (مخلوقات تسبح بحرية) والعوالق PLANKTON (مخلوقات تجرفها التيارات). تشمل الحيوانات القاعية شقائق البحر ووثاء البحر وزنابق البحر والرخويات ذوات المصراعين كبلح البحر mussels والمحار المِلْزَمي clams، كما تشمل أيضاً الديدان ساكنة الأنابيب والإسفنجيات. وكثير من هذه الحيوانات يتغذى بالترشيح (آلية معقدة لاصطياد الدقائق العالقة بالمياه). أو يحصل على غذائه من الرسوبات الموجودة على قاع المحيط. [أنظر OCEAN].

bentonitebentonite *f*

بتونيت

صلصال CLAY دقيق التحبب ينشأ من تحلل الرماد البركاني نتيجة تميّه (أي تشكل الهيدرات HYDRATES أو امتصاص الماء) دقائق الزجاج البركاني الموجود في الرماد أو فقدتها القواعد BASES وربما السليكا SILICA. يستخدم بتونيت الصوديوم، الذي يتمدد كثيراً عند تشبعه بالماء، في صنع الورق وفي منع التسرب في السدود بالإضافة إلى استعمالات أخرى. أما بتونيت الكالسيوم فيستخدم في صنع تراب القَصَار FULLER'S EARTH.

benzaldehydebenzaldéhyde *m*

بنزالدهيد

سائل عديم اللون له رائحة اللوز صيغته الكيميائية C_6H_5CHO . وهو ألدهيد ALDEHYDE عطري، يوجد في اللوز المر ويمكن تصنيعه من مادة التولوين TOLUENE. يستعمل عميلاً منكهاً ومركباً وسطياً في التخليقات الكيميائية. يُؤكسد إلى حمض البنزويل BENZOIC ACID. نقطة انصهاره 57.1°C ونقطة غليانه 179°C .

benzenebenzène *m*

بنزن

هيدروكربون HYDROCARBON سائل وسام لا لون له صيغته الكيميائية C_6H_6 .

يُشتق من البترول PETROLEUM عن طريق التحسين، ومن غاز الفحم وقار الفحم وهو مركب عطري AROMATIC COMPOUND، تتألف بنيته الجزيئية - كما اقترحها كيكوليه KEKULÉ - من ذرات كربون مرتبة في مضلع سداسي مستو ومتنظم. يُشكل البنزن الكثير من نواتج الاستبدال كونه مستقراً وقليل التفاعل، لكنه يتفاعل مع الهالوجينات HALOGENS معطياً نواتج إضافة بما فيها سداسي كلوريد - البنزن، وهو مبيد حشرات قوي. يستخدم مذيباً في وقود المحركات والسيارات ومادة بدء لصنع تشكيلة واسعة من المركبات العطرية الأخرى وخاصة الفينول PHENOL والستيرين STYRENE والآنيلين ANILINE وبلا ماء المالبتيك. نقطة انصهاره 5.5°C ونقطة غليانه 80°C . [رسم ص 132].

benzoic acidacide *m. benzoïque*

حمض البنزويك

صلب بلوري أبيض صيغته الكيميائية C_6H_5COOH ، وهو حمض كربوكسيلي CARBOXYLIC ACID عطري. يوجد طبيعياً في الكثير من النباتات، ويمكن تصنيعه بأكسدة التولوين TOLUENE. يستعمل بصورة رئيسية في حفظ الأطعمة. نقطة انصهاره 122°C ونقطة غليانه 249°C . وقد درس كل من فون ليبيغ VON LIEBIG وفوهرل WOHLER مركباته الحاوية على مجموعة البنزويل $(C_6H_5CO^-)$.

benzyl alcoholalcool *m. benzylique*

كحول البنزيل

يسمى أيضاً phenylcarbinol. سائل عديم اللون صيغته الكيميائية $C_6H_5CH_2OH$ ، وهو كحول ALCOHOL عطري توجد إستراته esters في الأزهار وتستعمل في العطور. يستعمل في تخميص الأفلام الملونة وفي الصباغ. نقطة انصهاره -15°C ونقطة غليانه 205°C .

Berg, paul

Berg, Paul

برغ، بول

عالم كيمياء حيوية أميركي ولد عام 1926. نال جائزة نوبل في الكيمياء عام 1980 بالتشارك مع سانغر SANGER وجيلبرت GILBERT لأعمالهم في مجال كيمياء الحموض النووية NUCLEIC ACIDS. في عام 1974 دعا برغ إلى تعليق الاختبارات التي تجرى في مجال الهندسة الوراثية GENETIC ENGINEERING حتى يتم تقويم مخاطرها.

Bergiu, Friedrich

Bergiu, Friedrich

برجيون، فريدريك

(1884-1949)، عالم كيمياء صناعية ألماني طوّر، خلال الحرب العالمية الأولى، طريقة لصنع الغازولين GASOLINE بهدرجة HYDROGENATION الفحم COAL تحت ضغط عال. نال جائزة نوبل في الكيمياء عام 1931، بالتشارك مع كارل بوش KARL BOSCH، لعمله في تفاعلات الضغط العالي.

Bergstrom, Sune

Bergstrom, Sune

برغستروم، سيون

عالم كيمياء حيوية سويدي ولد عام 1916. نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1982 وذلك بالتشارك مع فان VANE وصمويلسون SAMUELSSON لعملهم في مركبات البروستاغلاندين PROSTAGLANDIN. وكانت مساهمة برغستروم تحديد الأعضاء الرئيسية في عائلة مركبات البروستاغلاندين.

beriberibérībéri *m*

بري بري

عَوَز ينشأ عن نقص في الفيتامين B (تيامين)، يحصل أحياناً نتيجة سوء

التغذية، أو بسبب الإدمان الكحولي، أو بسبب مرض العَوَز نفسه. من ظواهره التهاب عصبي NEURITIS يؤدي إلى تغيرات حسية، وارتخاء في القدم أو الرسغ، وخفقان القلب، والوذمة EDEMA وقصور القلب.

berkelium
berkelium m

بركيليوم

عنصر تحول يورانيومي TRANSURANUM ELEMENT في سلسلة الاكتينيدات ACTINIDE رمزه Bk. يحضر Bk^{249} بواسطة رجم عنصر الكوريوم -244 بالنيوترونات. [رسم ص 328].

berm
berge f

سَطِيحَة

رُفٌّ أفقي غفور بين قاعدة جسر وقمته ليثبت أو يُوازن سفح الجسر باعتراضه للأتربة المنزقة.

Bernard, Claude
Bernard, Claude

برنارد، كلود

(1813-1878) عالم فيزيولوجي فرنسي يعتبر مؤسس الطب التجريبي. تابع عمل بومونت BEAUMONT ففتح نواير FISTULAS اصطناعية في الحيوانات لدراسة أجهزتها الهضمية DIGESTIVE SYSTEMS. وضح وظيفة البنكرياس PANCREAS في عملية الهضم، وتحدث عن وجود وظيفة الغليكوغن GLYCOGEN في الكبد LIVER (1856)، وأشار إلى وجود الأعصاب الحركية الوعائية (1851).

Bernouilli's principle
principe m de Bernouilli

مبدأ برنولي

مبدأ وضعه عالم الرياضيات والتشريح والنبات السويسري دانييل برنولي (1700-1782) ينص على أنه في أي حجم صغير في الفراغ حيث يجري سائل بثبات تكون الطاقة الكلية، التي تشمل الضغط والطاقتين الكامنة والحركية، ثابتة. وهذا يعني أن الضغط له علاقة عكسية بالسرعة. يطبق هذا المبدأ عند تصميم المنساب الهوائي، وهو العنصر الأساسي في الطائرة الذي يجعل طيران الأجسام الأثقل من الهواء ممكناً، حيث يؤدي الجريان الأسرع للهواء فوق السطوح العلوية والطويلة إلى تقليل الضغط ونشوء قوة رفع فاعلة على المنساب الهوائي [أنظر AERODYNAMICS].

berry
baie f

ثمرة عَنَبِيَّة

هي، في علم النبات، ثمرة FRUIT لحمية لها عادة عدة بذور وأحياناً بذرة واحدة كما في ثمرة البلح. من أمثلتها الطماطم والبطيخ والبرتقال والعنب. ويطلق الاسم أيضاً على ثمار تشبه العنبات صالحة للأكل مثل «الثمار الزائفة» للفريز (الفراولة) أو الثمار المتجمعة مثل العَلَقِ وتوت الأرض.

Berthelot, Pierre Eugène Marcel(l)in

Berthelot, Pierre Eugène Marcelin

برتولو، بيار أوجين مارسيلين

(1827-1907) كيميائي ورجل دولة فرنسي يعتبر رائد عملية تخليق المركبات العضوية التي لا توجد في الطبيعة. أدخل لاحقاً مصطلحي طارد للحرارة وماص للحرارة (في وصف التفاعلات الكيميائية) إلى الكيمياء الحرارية THERMOCHEMISTRY. تولى منصب وزير الخارجية في عام 1895.

Berthollet, Claude Louis, Count

Berthollet, Claude Louis, comte

برتوليه، كلود لويس، الكونت

(1748-1822)، كيميائي فرنسي من مواليد سافوا. اشتهر بعمله على الكلور

CHLORINE (استخدمه أولاً في قصر الألوان BLEACHING)، لكنه اشتهر أكثر لاعتقاده الخاطيء، على العموم، بأن مركبات المركب الكيميائي قد تكون موجودة في أي من سلاسل النسب المستمرة. [أنظر COMPOSITON]. [CHEMICAL]

beryl
béryl m

بريل

يسمى أيضاً $Al_2[Be_3(SiO_3)_6]$, Aluminium beryllium silicate. أكثر خامات البريليوم BERYLLIUM شيوعاً، ينتشر في جميع أنحاء العالم على شكل بلورات سداسية في صخر الغرانيت. من صروبه حجر الزمرد EMERALD الأخضر الغامق الذي يحتوي على بعض الكروم، والزمرد الريحاني (الأكوامارين) AQUAMARINE ذو اللون الأزرق الباهت. ينضهر عند 1280°C .

Beryllium

béryllium m. glucinium m

بريليوم

فلز ترابي قلوي ALKALINE - EARTH METAL ذو لون رمادي، رمزه Be، يوجد بشكل أساسي كبريل BERYL. يحضر بإرجاع فلوريد البريليوم مع المغنيزيوم. وهو صلب قوي وخفيف جداً، وعالي درجة الانصهار وشديد الانتمصاص للحرارة. يشكل باندماجه مع النحاس سبيكة عالية القساوة ومقاومة للتآكل والكلال. يستخدم أيضاً في بناء المفاعل النووي NUCLEAR REACTOR لتهدئة النيوترونات، وفي نوافذ أصمة الأشعة السينية X-RAY. والبريليوم عنصر عديم التفاعل نسبياً، يشكل مركبات ثنائية التكافؤ ورباعية الإحداثيات، وهي مركبات سامة تسبب مرض السُّحَار البريليومي berylliosis. يستخدم أكسيد البريليوم (BeO) المقاوم للحرارة في الخزفيات وفي الالكترونيات. وزنه الذري 9.01 ونقطة انصهاره 1280°C ونقطة غليانه 2480°C وثقله النوعي 1.848 (عند الدرجة 20°C). [رسم ص 328].

Berzelius, Jöns Jakob, Baron

Berzelius, Jöns Jakob, baron

برزيليوس، جون جاكوب، البارون

(1779-1848). كيميائي سويدي حدّد قبل العام 1818 الأوزان الذرية ATOMIC WEIGHTS لما يقارب 40 عنصراً. اكتشف عناصر السيريوم CERIUM (1803)، والسلينيوم (1818)، والثوريوم (1829)، وأدخل مصطلحات البروتين PROTEIN والتساكب ISOMERISM والوساطة CATALYSIS إلى علوم الكيمياء. ابتكر في عام 1813 طريقة جديدة في كتابة الصيغ التجريبية.

Bessel, Friedrich Wilhelm

Bessel, Friedrich Wilhelm

بِسل، فريدريك ويلهلم

(1784-1846). فلكي ألماني كان أول من رصد اختلاف المنظر PARALLAX النجمي عام 1838، كما وضع معايير جديدة للدقة كي يستعملها علماء الفلك الموقعي. من رصده لاختلاف منظر النجم الدجاجة -61، وجد أن هذا النجم يبعد 6 سنوات ضوئية، وقد وضع بذلك حداً أدنى جديداً لمقياس الكون.

Bessemer process

procédé m basique (Thomas)

أسلوب بَسْمَر

أول طريقة استخدمت لإنتاج الفولاذ STEEL من الحديد الزهر، على نطاق واسع وبكلفة قليلة، ابتكرها في خمسينات القرن التاسع عشر السير هنري بسمر (1813-1898). محوّل بسمر عبارة عن فرن سفع BLAST FURNACE مركّز على محور إجاصي الشكل مبطن بأجر مقاوم للحرارة. تتم إمالة الفرن المحمّل بحديد الزهر المصهور ثم يعاد إلى وضعه المستقيم. يحرق الهواء

المضغوط المنفوخ عبر أنابيب النفخ معظم الكربون ويحول السليكون والمنغنيز إلى خَبَث كلما ارتفعت درجة الحرارة. وإذا أضيف الجير، فإن عملية نفخ لاحق تزيل الفسفور. وقد حل أسلوب المَجَمرة المكشوفة OPEN-HEARTH PROCESS محل أسلوب بسمر على نطاق واسع.

Best, Charles Herbert

Best, Charles Herbert

بست، تشارلز هربرت
(1899-1978). فيزيولوجي كندي أمريكي المولد ساعد ف.ج. بانتنغ F.G. BATING في عزل الأنسولين INSULIN ولكنه لم يشاركه في جائزة نوبل التي تقاسمها بانتنغ مع ج.ج. ر. ماكليود J.J.R. MACLEOD، مما ضايق بانتنغ كثيراً.

beta particle

particule f bêta

جسيم بيتا

إلكترون سالب أو إلكترون موجب (أي بوزيترون) ينبعث من نواة ذرة ذات نشاط إشعاعي.

beta ray

rayons mpl bêta

أشعة بيتا

سيل من جسيمات بيتا (الكترونات ELECTRONS أو بوزيترونات POSITRONS) تصدر عن نوى مشعة خاضعة للاضمحلال البيتاوي [أنظر RADIO-ACTIVITY]. تقترب سرعة هذه الأشعة من سرعة الضوء، وهي قادرة على اختراق 1 ملم من الرصاص. لا تبعث أشعة بيتا الموجبة عن أي مادة طبيعية.

Betelgeuse

Bételgeuse f

منكب الجوزاء

هو ألفا الجبار، وثاني أسطع نجم في كوكبه الجبار ORION. وهو نجم فوق عملاق أحمر وغير منتظم. [أنظر VARIABLE STAR]. يفوق نصف قطره نصف قطر الشمس بحوالي 300 مرة، ويبعد عن الأرض بما يزيد عن 150 فرسخاً فلكياً. [رسم ص 516].

Bethe, Hans Albrecht

Bethe, Hans Albrecht

بيت، هانس ألبرخت

عالم فيزياء نظرية أمريكي الجنسية ولد في المانيا عام 1906. اقترح دورة الكربون CARBON CYCLE النووية لتفسير صدور الطاقة الشمسية (1938). عمل خلال الحرب العالمية الثانية في مشروع مانهاتن. نال في عام 1967 جائزة نوبل في الفيزياء على عمله في مصادر الطاقة النجمية.

Bettelheim, Bruno

Bettelheim, Bruno

بيتلهاهيم، برونو

عالم نفساني أمريكي الجنسية ولد في النمسا عام 1903، استفاد من تجربة توقيفه في معسكرات الاعتقال النازية ليصف سلوك الإنسان الذي يعيش في ظروف بالغة القسوة (1943). تناولت أعماله اللاحقة معالجة الأطفال المنطوين [أنظر AUTISM] والمضطربين.

bevel gear

engrenage m conique

مُسَنَّة مشطوبة

إحدى مسننتين متعاشقتين تستعملان في وصل عمودي إدارة يتقاطع محوراهما.

bevelling

biseautage m

شُطَف

عملية تشغيل الحواف للحصول على سطوح مائلة على محور الشغلة.

bias

polarisation f

إنحياز

فلطية تيار مستمر تُسلط على إلكتروود ترانزستور أو الشبكة الحاكمة في الأصمة الإلكترونية لضبط نقطة التشغيل المطلوبة. ويطلق المصطلح أيضاً على الطاقة التي تسلط على مُرَحِّل (يكون في وضع معين بصفة مستمرة).

bicarbonate of soda

bicarbonate m de soude

بيكربونات الصودا

يسمى أيضاً sodium bicarbonate. [أنظر SODIUM].

bicarbonates

bicarbonates mpl

ثنائي كربونات

يسمى أيضاً hydrogen carbonates. أملاح مُخَضِّية مشتقة من حمض الكربونيك [أنظر CARBON] تحتوي على شاردة HCO_3^- . تتشكل نتيجة فعل ثاني أكسيد الكربون على الكربونات في محلول مائي، وهو تفاعل يعكس بالحرارة. يسبب ملح ثنائي كربونات المغنيزيوم والكلسيوم المذاب الماء العسر HARD WATER.

biceps

biceps m

ذات الرأسين

إحدى عضلتين MUSCLES تنقسم إلى قسمين في جزئها العلوي لتأخذ شكل Y. وتعتبر عضلة القَصْد ذات الرأسين العضلة الرئيسية في القسم العلوي من الذراع، وهي تربط بين عظم الكتف والكُفْرَة. أما عضلة الفخذ ذات الرأسين، فهي عضلة فخذية تربط بين الحوض PELVIS وعظم الفخذ FEMUR والشظية FIBULA. [رسم ص 428].

Bichat, Marie Francois Xavier

Bichat, Marie François Xavier

بيشا، ماري فرنسوا كزافييه

(1771-1802) عالم تشريح وأمراض فرنسي يعتبر مؤسس علم الأنسجة HISTOLOGY. استطاع تمييز 21 غطاءً من الأنسجة الأولية للأعضاء المكوّنة للجسم دون أن يستعمل في عمله المجهر MICROSCOPE.

biconcave lens

lentille f biconcave

عدسة مُقَعَّرَة الوجهين

عدسة ذات سطحين مقعّرين، وقد يكون نصفها قطري إنحناء السطحين متساويين أو مختلفين.

biennial

plante f bisannuelle

ثنائي. مُحَوِّل

نبات يتّم دورة حياته في سنتين. في السنة الأولى تنمو أوراقه ويخزّن طعامه (كما في الجزر والملفوف) ليستعمله في السنة الثانية عندما يحمل الأزهار والثمار ومن ثم يموت. [أنظر ANNUAL و PERENNIAL].

bifocal lens

lentille f bifocale

عدسة ثنائية البؤرة

نوع من عدسات النظارات الطبية تتميز بأن الطول البؤري لجزئها العلوي يختلف عن الطول البؤري لجزئها السفلي.

bifurcationbifurcation *f*. embranchement *m*

تَشَعُّب

إنقسام المنحنى الذي يُمثِّل قيمة تغيَّر أحد المتغيرات البارامترية عند قيمة معيَّنة حرجة إلى قسمين، يميَّز كل منها اتجاهًا لمعدل تغيَّر ميل هذا المنحنى، وتكون هذه القيمة الحرجة أما نهاية عظمى أو نهاية صغرى.

big bang theorythéorie *f* de big bang

نظرية الانفجار العظيم

[أنظر COSMOLOGY و HUBBLE و LEMAITRE].

Big dipper *f*Grande Ours *f*

الدُّبُّ الأكبر

[أنظر GREAT BEAR].

bilateral symmetrysymétrie *f* bilatérale

تناظر ثنائي الجانب

هو، في أجسام الحيوانات، تناظر حول محور مركزي، يوجد عند البشر والثدييات الأخرى، والطيور والزواحف والبرمائيات والأسماك والحشرات ومعظم القشريات والديدان. وبالمقابل يُظهر بعض اللافقاريات تناظرًا شعاعياً. RADIAL SYMMETRY.

bilebile *f*

صفراء. مِرَّة

مائع أصفر إلى بني يفرزه الكبد ويحتوي على أملاح مشتقة من الكولسترول CHOLESTEROL. يُخزَّن ويركَّز في المرارة GALL BLADDER ثم يفرَّز إلى الإثني عشر DUODENUM بعد تناول الطعام، حيث يقوم باستحلاب الدهون ويساعد على امتصاص الفيتامينات A و D و E و K التي تذوب في الدهن. أما بقية مكونات الصفراء فهي في الواقع فضلات يطرحها الجسم. [رسم ص 136 و 521].

bilirubinbilirubine *f*

بيليروبين

صنغ أصفر يوجد في الصفراء، يتشكل نتيجة تحلُّل الهيموغلوبين. تسبَّب زيادة البيليروبين في الدم مرض اليرقان jaundice.

billbec *m*

مِنْقَار

[أنظر BEAK].

bimirrorbimiroir *m*

مرآة ثنائية

هي عبارة عن مرآتين مستويتين تميل إحداها على الأخرى بزاوية صغيرة جدًا. تسمى عادة مرآة فرنيل الثنائية.

binary codecode *m* binaire

كود ثنائي

نظام عددي يستخدم قوى الاثنين. وهو نظام الترقيم المستخدم عادة في الحواسيب (رقم ثنائي مفرد يعرف بالبتة). والرقمان المستخدمان هما 1 و 0. تكتب قوى الاثنين على الشكل التالي: $2^0 = 1$, $2^1 = 2$, $2^2 = 4$ في الترميز العشري) = 100, $2^3 = 8$ (في الترميز العشري) = 1000, $2^4 = 16$ (في الترميز العشري) = 10000... إلخ. وهكذا فإن العدد العشري 25 يكتب 1101 أي $(16+8+1)$.

binary fissionfission *f* binaire

إنشطار ثنائي

شكل بسيط من التكاثر اللاجنسي. أنظر FISSION.

binary notationnotation *f* binaire

ترميز ثنائي

في هذا النظام تمثل الأعداد بالرقمين 0 و 1، أي بالقاعدة 2. وعندما نعد بالعشرات (قاعدة 10) يكون لكل رقم عشرة أضعاف قيمة الرقم الموجود إلى يمينه. وفي الثنائي (قاعدة 2) يكون لكل عدد ضعف القيمة.

binary starétoile *f* binaire

نَجْمٌ ثنائي

[أنظر DOUBLE STAR].

binderliant *m*

مادة لاصقة

مادة تلتصق فقط الجسيمات المغناطيسية الحديدية بعضها مع بعض في وسط التسجيل المغناطيسي. تتكون عادة المادة اللاصقة للشريط إمَّا من نتروسيلولوز، أو من الفينيللايت.

وهي أيضًا مادة صمغية تستخدم في صنع إسطوانة الفونوغراف. يتم ربط مواد التسجيل المختلفة بعضها مع بعض باستخدام هذه المادة، وهي مهمة لإنتاج أصناف متينة من مواد التسجيل.

binding energyénergie *f* de liaison

طاقة الرِّبْط

الطاقة اللازمة لتكسير نواة إلى مكوناتها من البروتونات والنيوترونات، ووحدتها «مليون إلكترون فولت». وبالنسبة للجسيم في نظام للجسيمات، هي الطاقة اللازمة لفصل هذا الجسيم عن النظام.

Binet, Alfred

Binet, Alfred

بينيه، ألفرد

(1857-1911). عالم نفساني فرنسي يعتبر رائد طرق الاختبار الذهني. اشترك مع تيودور سيمون في استنباط اختبار بينيه - سيمون، المستخدم على نطاق واسع في تقييم الذكاء INTELLIGENCE.

Binning, Gerd

Binning, Gerd

بينينغ، غرد

عالم الماني ولد عام 1947، عمل في سويسرا ونال في عام 1986 نصف جائزة نوبل في الفيزياء بالاشتراك مع السويسري هينريخ روهرر - HEINRICH ROHRER وذلك لتصميمهما المجهر النفقي الماسح.

binocularsjumelles *fpl*

منظار مُقَرَّب ثنائي

جهاز لرؤية الأجسام البعيدة باستخدام العينين، بما يجعلها تظهر أكثر قُرباً، ويتيح الرؤية المجسَّمة.

binocular visionvision *f* binoculaire

رؤية ثنائية العَيْنِيَّة

إستخدام كلا العينين، اللتين تتباعدان قليلاً في الرأس وتترافقان في خطين متوازيين تقريباً. تبدو الصور في عيني الناظر مختلفة قليلاً، بسبب اختلاف

المنظر PARALLAX مما يمكنه من إدراك ما يشاهده في ثلاثة أبعاد وتقدير بعد الجسم وحجمه وشكله. [أنظر STEREOSCOPE].

binomial
binôme m

حدّانيّة

حدودية بمتغيرين، مثل: $7x+4y$. وتسمى الأعداد في صفوف مثلث باسكال معاملات COEFFICIENTS حدّانية. وتتنطبق الأعداد في الصفوف المتتالية مع معاملات الحدود عندما يتوسع $(x+y)^n$ بأساس x و y لقيم مختلفة من n . مثلاً: $(x+y)^5 = x^5 + 5x^4y + 10x^3y^2 + 10x^2y^3 + 5xy^4 + y^5$.

bioacoustics
bioacoustique f

الصوتيات الحيوية

دراسة الإشارات الصوتية الناتجة عن الحيوانات، وتحليل هذه الإشارات وإستنباط خصائصها المختلفة.

biochemistry
biochimie f

الكيمياء الحيوية

دراسة المواد الموجودة في العضويات الحيّة والتفاعلات التي تشترك فيها. ويقع هذا العلم بين علم الأحياء والكيمياء العضوية. يشكل الماء والكربوهيدرات (الفحوم الهيدروجينية) CARBOHYDRATES والليبيدات LIPIDS والبروتينات PROTEINS المكونات الرئيسية للمادة الحية، ويطلق على النشاط الكيميائي الكلي للعضوية اسم الاستقلاب METABOLISM.

تستمد النباتات الطاقة من ضوء الشمس وتستخدمها في إنتاج الكربوهيدرات من ثاني أكسيد الكربون والماء [أنظر PHOTOSYNTHESIS]. بعد ذلك يتم تخزين الكربوهيدرات على شكل نشاء يستخدم لأغراض بنائية، كما في السليلوز CELLULOSE الموجود في جدران الخلايا النباتية، أو يتم أكسدها عبر سلسلة من التفاعلات تشتمل على دورة حمض الستريك CITRIC ACID CYCLE، وتُحرز الطاقة المحررة على شكل أدنوزين ثلاثي الفوسفات [أنظر ATP]. وتحصل الحيوانات على الطاقة من عضويات أخرى ويتم تخزينها بشكل أساسي على هيئة ليبيدات. وتعتبر الليبيدات، بالإضافة إلى تشكيلها لترسبات دهنية، المواد المكوّنة لكل الأغشية الخلوية.

للبروتينات وظائف كثيرة ربما كان أهمها تنظيم عملية الاستقلاب. فالأنزيمات ENZYMES التي تضبط كل التفاعلات الكيميائية الحيوية هي بروتينات. ويحتوي أي كائن حي على آلاف الأنزيمات كل أنزيم منها مخصص لأجراء تفاعل معين. تُركّب النباتات البروتينات مستعملة المركبات النتروجينية الأيسر الموجودة في التربة. أما الحيوانات فإنها تحصل على البروتينات من الطعام وتفككها إلى حموض أمينية AMINO ACIDS التي تعمل بدورها على بناء بروتينات جديدة. يتم بناء البروتينات الجديدة وفق النمط الذي يحدده تعاقب الحموض النووية NUCLEIC ACIDS في الدنا DNA (أو الرنا RNA).

يستخدم علماء الكيمياء الحيوية طرقاً وأساليب مشابهة لتلك التي يستخدمها علماء الكيمياء تشتمل على الاقتفاء بالنظائر ISOTOPES المشعة وعمليات الفصل مثل عملية الاستشراب CHROMATOGRAPHY التي يتم بواسطتها تحليل كميات صغيرة جداً من المواد. كما يمكن تحديد البنى الجزيئية بواسطة انعراج (حيود) الأشعة السينية X-RAY DIFFRACTION. ويعتبر تفسير البنية الجزيئية للمزدوجة لجزيء DNA من قبل العالمين جيمس واتسون JAMES WATSON وفرانسيس كريك FRANCIS CRICK عام 1953 من الأحداث العلمية المهمة التي شكلت نقطة تحول في مجال الكيمياء الحيوية. [أنظر BIOTECHNOLOGY و GENETIC ENGINEERING].

biochips

puces fpl biologiques

جذاذات حيوية

تعتمد الخلايا CELLS الحية على إشارات كهربائية صغيرة جداً لتباشر عملها. ويعتقد العلماء أن إعادة تصميم بنى الخلايا تمكنهم من استخدام المادة الحية لمعالجة المعطيات على غرار الجذاذة CHIP. ويمثل ذلك أحد أشكال الجذاذة الحيوية. أما الشكل الثاني فهو الجذاذة الصغيرة التقليدية الصغيرة التي يمكن ربطها بالمواد العضوية لضبط عملها ونموها. ويطلق على هذا العلم الجديد والذي يشهد تطوراً سريعاً اسم الإلكترونيات الجزيئية.

biodegradability
biodégradabilité f

التدرّك البيولوجي

قابلية جزيئات المركبات العضوية المعقدة، - الموجودة في المخلفات السائلة الناتجة من المنازل والمصانع - للتحلل بفعل البكتريا حتى يمكن التحكم في مواصفات هذه المخلفات.

biogas
biogaz m

غاز حيوي

غاز ناتج عن تخمير لا هوائي للحمأة SLUDGE، غالبية من غاز الميثان.

biogenesis
biogenèse f

نشوء حيوي

النظرية التي تقول بأن جميع العضويات الحية مستمدة من عضويات حية أخرى، وهي نقیض نظرية النشوء اللاحيوي SPONTANEOUS GENERATION. في الوقت الحاضر، تنطبق نظرية النشوء الحيوي على كوكب الأرض، ويحتمل أن تكون أشكال الحياة قد تشكلت بشكل كيميائي قبل نحو 3000 إلى 4000 مليون سنة. [أنظر LIFE, ORIGIN OF].

biogenic mineral
mineral m biogène

معدن حيوي النشأة

معدن في الرسوبيات أو في صخر رسوبي يمثل الأجزاء الصلبة من الكائنات الميتة.

biogeochemical cycle
cycle m biogéochimique

دورة بيوجيوكيميائية

التفاعلات الكيميائية بين الغلاف الجوّي والغلاف المائي والشرة الأرضية والغلاف الحيوي.

biogeography
biogéographie f

الجغرافيا الحيوية

دراسة توزيع العضويات الحية وعلاقتها بالعوامل المناخية والأحداث التطورية. تشتمل الجغرافيا الحيوية على تفحص التوزيع الحالي للأنواع النباتية والحيوانية والوسائل التي تساعد على انتشارها، كما تتضمن دراسة المناخ الملائم لحياتها ومتطلباتها السكنية والعوائق الحالية والماضية لهجرتها كما توضحها السجلات الجيولوجية. يعتبر تشارلز دارون CHARLES DARWIN وألفرد راسل والاس ALFRED RUSSELL WALLACE من العلماء الأوائل الذين درسوا الجغرافية الحيوية والتي أوحى لهم بأدلة مهمة لعبت فيها بعد دوراً رئيسياً عند صياغة دارون لنظرية التطور EVOLUTION وهناك حد فاصل رئيسي بين منطقتين جغرافيتين حيويتين هما آسيا وإستراسيا، حدده والاس ولا يزال يُعرف حتى اليوم باسم خط والاس.

biological clocks

horloges fpl biologiques

ساعات حيوية

الآليات التي تضبط وتيرة مختلف الأنشطة التي تقوم بها النباتات والحيوانات. بعض هذه الأنشطة ذو دورة سنوية مثل التزاوج والهجرة والسبات، وللبعض الآخر دورة شهرية قمرية. إلا أن معظمها ذو دورة تساوي 24 ساعة تقريباً تسمى النظم السركادي. وبالإضافة إلى النظم الواضح والجلي، مثل حركة الأوراق في النباتات ودورة النوم والاستيقاظ عند الحيوانات، هناك الكثير من السبات الأخرى، مثل درجة حرارة الجسم ونمو الخلية، التي تتأرجح يومياً. وبالرغم من ارتباطه بدورة الليل والنهار، فإن النظم السركادي لا يخضع له مباشرة، فقد تستمر العضويات في الأوساط غير المتغيرة في إبداء نظم على مدى 24 ساعة إلا أن «نهرها» تصبح أطول أو أقصر بالتدريج. ولذلك تحتاج إلى إيعاز خارجي للمحافظة على الوقت المضبوط، ولا يُعتقد أن سبب ذلك يعود إلى عدم دقة الآلية. ولعل أهمية الضبط اعتياداً على إيعاز خارجي تكمن في أنه يسمح للعضوية بالتكيف مع التغير الموسمي في أطوال الأيام. تعتبر الساعات البيولوجية من الأمور المهمة في السفر والتنقل. فبعد الانتقال من منطقة وقت إلى أخرى، يتعين على الجسم أن يأخذ بعض الوقت للتكيف مع الدورة الزمنية الجديدة مما يتسبب في حصول ما يسمى بظاهرة الفارق الزمني أو الفرق في التوقيت. كما تعتبر الساعات البيولوجية مهمة في الملاحة NAVIGATION لدى الحيوانات، فتسافر الكثير من الحيوانات، مثل الطيور المهاجرة أو النحل العائد إلى قفيره، مستعينة بالشمس، ولا تستطيع ذلك ما لم تملك وسيلة معينة لمعرفة الوقت. والساعات البيولوجية فطرية لا مكتسبة، وإنما تحتاج إلى إشارة. مثلاً إذا أبقى حيوان في الضوء منذ ولادته يتعدى عنده النظم السركادي. أما إذا وضع في الظلام لمدة ساعة أو نحوها، يبدأ عنده النظم بشكل فوري على أساس دورة من 24 ساعة. وحالما تبدأ الدورات فإنها تكون مستقلة عن درجة الحرارة الخارجية، مما يعني أنه لا يمكنها أن تستند على نظم بسيط من التفاعلات الكيميائية التي قد تتأثر بدرجة الحرارة. من غير الواضح حتى الآن كيفية عمل الساعات تماماً، ولكن مما لا شك فيه أن الاغشية لها دور مهم فيه وقد اقترح أن آليتها تشبه آلية مؤقت البيض حيث تمر المواد تدريجياً عبر غشاء ثم تُعاد اعتبارياً بعد تغير في نفاذية الغشاء. توجد الدورات القمرية التي يضبطها النظم الدوري القمري بشكل أساسي في العضويات الساحلية التي يجب أن تضبط أنشطتها زمنياً بشكل يلائم حركات المد والجزر. يكون النظم القمري مثل النظم السركادي فطرياً. وقد يكون النظم السنوي الدوري لدى بعض العضويات فطرياً ويتحكم بعمليات كثيرة مثل الانسلاخ وسلوك التزاوج عند الطيور. يعزّز هذه الدورات الفطرية السنوية المعلومات عن الطول النسبي للنهار والليل وهي آلية تعرف باسم التجاوب الضوئي PHOTOPERIODISM. ولعل معظم عمليات النظم السنوي ناشئة عن آلية التجاوب الضوئي فقط.

biological control

contrôle m biologique

مكافحة حيوية

مكافحة الآفات بالاستعانة بالحيوانات المفترسة والطفيليات والأمراض، أو بتعديل الوسط البيئي لتشجيع تلك الموجودة أصلاً. وتم ذلك للمرة الأولى في كاليفورنيا عام 1888 عندما استخدمت الدُعسوقة الأسترالية لمنع الضرر الذي تسببه القرمزية (قملة النبات أو الحشرة القشرية) على أشجار الحمضيات. ومن الأمثلة الأخرى الاستعانة بمرض الورام المخاطي لمكافحة الضرر الذي تسببه الأرانب للمحاصيل. ويستعمل أسلوب «الذكر العقيم» لمكافحة الكثير من الآفات الحشرية، ويتم بموجبه توليد أعداد كبيرة من الذكور وتعقيمها بالأشعة السينية وإطلاقها إلى الحقول. وبما أن الإناث لا تتزاوج سوى مرة

واحدة فقط فإن الكثير منها سيتزاوج مع الذكور العقيمة مما يُخفّض عددها بسرعة.

وتساهم الهندسة الوراثية GENETIC ENGINEERING اليوم في إبراز وإبتكار طرق جديدة للمكافحة الحيوية.

biology

biologie f

علم الأحياء. بيولوجيا

دراسة الكائنات الحية. ينقسم علم الأحياء إلى فرعين رئيسيين: دراسة الحيوانات (علم الحيوان ZOOLOGY) ودراسة النبات (علم النبات BOTANY). وتسمى دراسة الجراثيم والحيوانات الأولية والعضويات الدقيقة الأخرى علم الأحياء الدقيقة MICROBIOLOGY. يتضمن كل من هذين الفرعين الرئيسيين عدداً من الأقسام التقليدية يتناول بنية العضويات (علم التشريح ANATOMY وعلم الخلايا CYTOLOGY)، وتطورها ووظيفتها (علم الاجنة EMBRYOLOGY وعلم وظائف الأعضاء PHYSIOLOGY)، كما يتناول تصنيفها (علم التصنيف TAXONOMY) وأنماطها الوراثية (علم الوراثة GENETICS والتطور EVOLUTION) وعلاقة العضويات فيما بينها ومع محيطها (علم البيئة ECOLOGY). تنقسم هذه الأقسام بدورها إلى عدد من الميادين المتخصصة تعني بمجموعات معينة من العضويات مثل علم الفطريات MYCOLOGY وعلم الحشرات ENTOMOLOGY وعلم البرمائيات والزواحف HERPETOLOGY وعلم الأسماك ICHTHYOLOGY. وهناك علوم حيوية تسد الفجوات بينها وبين العلوم الطبيعية كالكيمياء والفيزياء والبيولوجيا مثل علم الكيمياء الحيوية BIOCHEMISTRY وعلم الفيزياء الحيوية BIOPHYSICS وعلم الأحافير PALEONTOLOGY. بالإضافة إلى ذلك، هناك علوم حيوية تتعلق بنواح معينة من سلوك الإنسان مثل علم النفس PSYCHOLOGY وعلوم أخرى لها جذور قوية في علم الأحياء مثل الطب MEDICINE والطب البيطري والزراعة والبستنة. لقد، شكّلت الرغبة لتحسين أساليب الطب أو الزراعة الدافع الرئيسي لدراسة العالم الحي بشكل أعمق، فكان معظم علماء الأحياء الأوائل أطباء أو من مالكي الأراضي، وقد شذ عن ذلك أرسطو ARISTOTLE، الذي كان أول من وضع المعرفة البيولوجية في شكلها المنهجي - أسس علم التشريح المقارن - علماً أن معظم المؤلفين الكلاسيكيين مثل غالين GALEN وأعضاء مدرسة أبقرات كانوا أساساً أطباء. وتشابكت المعرفة البيولوجية في العصور الوسطى مع الأساطير والقصص الرمزية، وظلت المراجع الكلاسيكية المصادر الرئيسية للمعرفة بالرغم من ظهور مؤلفات وتصانيف جديدة كتبها الفلاسفة المسلمون مثل كتاب القانون لابن سينا IBN SINA.

في القرن السادس عشر عاد الاهتمام مجدداً في أوروبا بالتاريخ الطبيعي الوصفي، وبرز في هذا المجال عمل جسنر GESNER. وبدأ أطباء مثل برايسلُس PARACELSUS بتطوير علم الصيدلة الكيميائي، وأحييت أعمال فسالْيوس VESALIUS وفابريشيوس FABRICIUS والوبيوس FALLOPUIUS علم التشريح الاختباري. وتجدد الإشارة إلى اكتشافات سرفيتوس SERVETUS وهارفي HARVEY ومالبيني MALPIGHI التي تلت ذلك. ويعتبر فان هلموت VAN HELMOT أول من اشتغل على فيزيولوجيا النبات الكمية والتي بلغت غايات مدهشة على يد العالم ستيفن هيلز STEPHEN HALES. وفي القرن السابع عشر، برزت الأبحاث المجهرية في أعمال هوك HOOKE وفان لونهوك VAN LEEUWENHOEKS. وقد طور غرو GREW دراسة أعضاء النبات، ووضع راي RAY الأساس الذي ارتكز عليه تصنيف لينايوس LINNAEUS الكلاسيكي للنبات في القرن الثامن عشر. وفي هذه الحقبة بالذات وضع بوفون BUFFON تصنيفاً منهجياً للحيوانات ووضع فون هولر VON HALLER حجر الأساس للدراسة الحديثة للفيزيولوجيا.

كان القرن السابع عشر مسرحاً للجدال والنقاش بين العلماء حول دور الآلية mechanism في الشرح البيولوجي - حتى الآن عمد لاميتري LAMETTRIE إلى تطوير نظريات ديكارت DESCARTES للإحاطة بفكر الإنسان. وقد شهد القرن التاسع عشر نقاشات مماثلة أخذت شكل الجدل الآلي - الحيوي حول الطبيعة الكيميائية المحتملة للحياة [أنظر BICHAT و CLAUDE و BERNARD و MAGENDIE]. وقد أصبحت البيولوجيا التطورية، التي أطلقها لامارك LAMARCK، من العلوم التي ترسخت بعد أعمال دارون DARWIN. وفي علم التشريح، طور شوان SCHWANN وآخرون مفهوم الخلية. وفي مجال علم الأنسجة، تابع بيثا عمله الرائد، في حين بدأ علماء الكيمياء العضوية وحتى الكيمياء الفيزيائية في لعب دور أكبر في مجال علم الفيزيولوجيا حيث أخضعت النظرية الطبية لعملية ثورية مع تطور علم الجراثيم [أنظر PASTEUR و ROCH].

لم يبرز أثر اكتشافات مندل MENDEL في علم الوراثة قبل أوائل القرن العشرين. وقد شهدت علوم الوراثة والفيزيولوجيا والخلية تطوراً ملحوظاً بمساعدة الكيمياء الحيوية BIOCHEMISTRY واختراع المجهر الإلكتروني. وفي القرن العشرين، بلغ علم الأحياء ذروته باقتراح فرانيس كريك FRANCIS و جيمس واتسون GAMES WATSON عام 1953 القائل إن للدنا DNA [أنظر NUCLEIC ACIDS]، وهو الحامل الكيميائي للمعلومات الوراثية، بنية لولبية مزدوجة. وقد مهد هذا الاقتراح الطريق لترتيب المواد الوراثية واستخدامه المباشر في الهندسة الوراثية GENETIC ENGINEERING والتكنولوجيا الحيوية BIOTECHNOLOGY الحديثة.

bioluminescence bioluminescence f

تألق حيوي

إنتاج الضوء غير الحراري بواسطة العضويات الحية مثل اليراعة والكثير من الحيوانات البحرية والجراثيم والفطريات. وتعتبر هذه الظاهرة مثالاً على التألق الكيميائي CHEMILUMINESCENCE وتتجلى فائدتها للعضويات في بعض الحالات ولا تظهر في حالات أخرى. ففي اليراعة الأثني يتألق البطن مما يسهل على الذكر إيجادها. ويمكن ظاهرة التألق الحيوية أسماك أعماق البحار من تحديد مواقع بعضها بعضاً بغية التزاوج أو لاجتذاب فرائسها. ويعود سبب التألق الذي نراه أحياناً في الأثر الذي تخلفه السفينة إلى وجود عضويات متألفة.

biomass biomasse f

كتلة حيوية

هي في علم البيئة، الوزن المشترك لجميع العضويات الحية داخل مساحة معينة أو مسكن (كتلة حيوية كلية)، أو الوزن المشترك لنوع معين (مثل الكتلة الحيوية لشجر السنديان) أو لعضويات عند مستوى غذائي معين (مثل الكتلة الحيوية الغذائية الرمّية).

biome biome m

حيوم

منطقة بيئية تتميز بالنبات الأخضر مثل السافانا وهي أكبر وحدة جغرافية حيوية. [أنظر ECOLOGY].

biomedical engineering génie f biomédicale

الهندسة الطبية

استخدام الأجهزة الميكانيكية والكهربائية والإلكترونية والنوية في الطب وتطويرها وابتكار الجديد منها. وقد شهدت مؤخراً تقدماً مهماً شمل أربعة مجالات رئيسية هي: الأعضاء الاصطناعية ARTIFICIAL ORGANS، وأساليب

جراحية جديدة تشمل استعمال الليزر LASER وجراحة الارتداد (الجراحة القلبية) CRYOSURGERY والصوتيات الفائقة ULTRASONICS، ومجال تشخيص الأمراض ومراقبتها باستخدام التخطيط الحراري والحواسيب، والجراحة الاستبدالية أو الترقيعية PROSTHETICS.

biomedicine biomédecine f

طب حيوي

العلم الذي يُعالج دَرَسَ البيئة اللازمة لِرُؤَاد الفضاء ضمن مَرَكَبَاتِهِم.

biometrics biométrique f

إحصائيات حيوية

إستخدام الإحصاء لتحليل مُشَاهَدَات الظواهر الخاصة بعلم الأحياء.

bionics bionique f

إلكترونيات حيوية

علم تصميم أنظمة اصطناعية لها خصائص مرغوبة للعضويات الحية. وقد تكون هذه الأنظمة تقليداً للأنظمة الطبيعية مثل المركبات العسكرية ذات الأرجل المتمفصلة أو الأنظمة المستوحاة من الطبيعة مثل الرادار RADAR المستلهم من نظام التوجه بالصدى عند خفافيش الليل أو تطوير الذاكرة الترابطية في الحواسيب COMPUTERS كما في دماغ الإنسان.

biophysics biophysique f

الفيزياء الحيوية

فرع من علم الأحياء BIOLOGY تُستخدم فيه أساليب ومبادئ علم الفيزياء PHYSICS في دراسة الكائنات الحية. وقد قلّ استعمال هذا المصطلح حالياً لأن الفيزياء الحيوية بحد ذاتها أصبحت جزءاً لا يتجزأ من الكثير من الدراسات الإحيائية الحديثة.

biopsy biopsie f

إختراع

إستئصال نسيج من المريض وفحصه مجهرياً لأغراض التشخيص. يتم ذلك بواسطة الإبرة أو الامتصاص أو القلع (الانتزاع) أو الكشط أو الاستئصال.

biosensors harnais mpl biologiques

مَجَسَّات حيوية

[أنظر SENSORS].

biosphere biosphère f

الغلاف الحيوي

المنطقة التي تسكنها الكائنات الحية وهي طبقة رقيقة حول الأرض وتضم سطح الغلاف الحجري LITHOSPHERE والغلاف المائي HYDROSPHERE والغلاف الجوي ATMOSPHERE السفلي.

biosynthesis biosynthèse f

تخليق حيوي

التفاعلات الكيميائية الحيوية التي تبني بواسطتها الخلايا الحية جزيئات معقدة من جزيئات أبسط. وتتطلب هذه التفاعلات طاقة يحصل عليها من الضوء (PHOTOSYNTHESIS) أو من الأدينوزين ثلاثي الفوسفات ATP الذي ينتج من تفاعلات التدرّك. [أنظر METABOLISM و PROTEIN SYNTHESIS].

Biot, Jean Baptiste Biot, Jean Baptiste

بيو، جان باتيست

(1774-1862). فيزيائي فرنسي كان أول من أظهر الأصل الفضائي للنيازك

وأكد وجودها الفعلي [أنظر METEORS] عام 1803. رافق غي لوساك GAY LUSSAC في رحلته الرائدة في المنطاد عام 1804 لجمع المعطيات المتعلقة بالغلاف الجوي ATMOSPHERE العلوي. أظهر أن لبعض المواد العضوية نشاطاً بصرياً OPTICAL ACTIVITY (1815) مما ساعده على تطوير أساليب قياس الاستقطاب POLARIMETRY بالرغم من رفضه للنظرية الموجية للضوء LIGHT.

biotechnology biotechnologie f

التكنولوجيا الحيوية

إستخدام العضويات أو الأنظمة أو العمليات الحيوية في صنع المنتجات أو تعديلها. وتعتبر صناعة المشروبات المخمرة بداية هذا الاستخدام. وقد استعملت العضويات الدقيقة، مثل الجراثيم والخمائر والعفن، منذ آلاف السنين في صنع الأطعمة والعقاقير والأصبغة والأسمدة. وعندما تعمقت معرفتهم بعلم الجراثيم وعلم الأحياء الجزيئي، تمكن علماء التكنولوجيا الحيوية من زيادة إنتاج العضويات الدقيقة التقليدية بواسطة خلق وسط بيئي ملائم لتكاثرها ومن ثم استخدامها على نطاق واسع في عمليات الإنتاج. واستعملوا أحياناً قسماً من الميكروب بدلاً من استعماله كله، خصوصاً الأنزيمات ENZYMES التي تؤدي بعض عمليات التحول الكيميائي اللاحقة. وحيث لا يوجد ميكروب أو أنزيم معروف يصنع مادة بطريقة طبيعية، يمكن تطبيق تقنيات الهندسة الوراثية GENETIC ENGINEERING في إنشاء سلالات جديدة. فمثلاً يمكن إدخال مورثات غريبة إلى الجراثيم لاعطائها خصائص جديدة وحثها على تركيب مواد معينة كهرمونات النمو البشرية أو مادة الأنسولين. ويتطلب التطبيق التكنولوجي الحيوي للهندسة الوراثية أربع مراحل أساسية هي: عزل المورثة GENE المطلوبة ثم إدخالها في الجراثيم BAC-TERIA، وحث الجراثيم على بدء تركيب المنتج وأخيراً جمع المنتج. [أنظر FERMENTATION].

biotin biotine f

بيوتين

[أنظر VITAMINS].

biotite biotite f

بيوتيت

ضروب من الميكا (البَلَق) MICA الغنية بالحديد والتي تتدرج لتصبح فلوغوبيت PHLOGOPITE. وهو من مكونات معظم الصخور النارية والصخور المتحولة.

biotope biotope m

نَحْيَا

مساحة في بيئة منتظمة، مثل مواقع معينة في قاع بعض الأنهار حيث التربة ناعمة، ودرجة الحرارة منخفضة ثابتة، والمساحة جيدة التهوية.

bipolar device dispositif m bipolaire

أداة ثنائية القطبية

أداة من أشباه الموصلات يستخدم في تشغيلها كل من حاملات الشحنة الأقلية وحاملات الشحنة الأغلبية.

bird banding bague m des oiseaux

تطويق الطيور

تسمى أيضاً bird ringing. ترقيم الطيور أو وضع أطواق بلاستيكية حول أرجلها للتعرف عليها. توضع الأطواق عندما تلتقط الطيور من أعشاشها أو حين تكون فراخاً. تدون كل المعلومات المتعلقة بها في وكالة وطنية يكون عنوانها مسجلاً على الطوق، ويمكن التبليغ عن الطيور الملتقطة. تشكل

المعلومات المجموعة مساعداً هاماً في الدراسات التي تتم حول هجرة الطيور وتوزيعها ومتوسط أعمارها.

bird migration migration f des oiseaux

هجرة الطيور

[أنظر MIGRATION].

birds oiseaux mpl

الطيور

صف من الفقاريات، ينتمي إلى الحيوانات ثابتة الحرارة HOMIOOTHERMS (ذوات الدم الحار). يضع البيض ويطير باستثناء بعض أنواعه التي فقدت هذه القدرة. ويعيش حالياً حوالي 8600 نوع من الطيور. وبما يسهل عملية الطيران عند الطيور هيكلها الخفيف وامتلاء جوف جسمها بسلسلة من الأكياس الهوائية، كما يمكنها تعديل الأطراف الأمامية لتصبح أجنحة لها عضلات كبيرة تساعدها على الطيران. يغطي الريش FEATHERS، غير الموجود في أية مجموعة أخرى من الحيوانات، جسم الطير ويكون بمثابة سطوح الطيران للجناحين والذيل، كما أنه يشكل طبقة عازلة فوق الجسم كله. [رسم ص 37].

Birdseye, Clarence Birdseye, Clarence

بردزاي، كلارنس

(1886-1956). مخترع وصناعي اميركي لاحظ خلال رحلاته التجارية إلى اللابرادور لشراء الفراء (1912-16) أنه من الممكن حفظ الأطعمة لوقت طويل في حال تجميدها، مما قاده إلى وضع أسلوب تجاري لتجميد الأطعمة. وقد أسس عام 1924 الشركة المعروفة باسم General Foods لتسويق المنتجات المجمدة.

birds of prey oiseaux mpl de proie

الجوارح

اسم عام يطلق على الطيور التي تصطاد الفرائس الفقارية، مثل النسور والصقور وأحياناً البوم. يستعمل هذا المصطلح تصنيفاً ليشير إلى رتبة صقريات الشكل التي تضم النسور والصقور الحوامة والصقور ونسور العالم القديم (جميع أعضاء مجموعة الصقور، وفصيلة البازيئات) والعقبان والعواسق والصقور الصغيرة (فصيلة الصقريات) والعقبان النسارية (فصيلة البنديونيات) والكاكبات الأفريقي (فصيلة السهميات) ونسور العالم الجديد والكوندور (فصيلة البُغائيات). وباستثناء النسور والكوندور تفرس جميع أعضاء هذه الرتبة فرائسها وهي حية.

birdsong chant m des oiseaux

غناء الطيور

نمط من النغمت الموسيقية المعقدة أحياناً تصدر عن الطيور لتدل على جماعها، كما تستخدم في بعض أنواع الطير لجذب الأزواج. يسمي علماء الطيور هذه الأصوات بالأغاني، ومع ذلك فإنه يشار ببساطة إلى الأصوات غير الموسيقية والمزعجة «بالأصوات».

birefringence biréfringence f

إنكسار مزدوج

[أنظر DOUBLE REFRACTION].

birth naissance f

ولادة

نشوء فرد جديد من رحم UTERUS الأم، أو انبعائه من البيضة EGG عند

الحيوانات الدنيا، إيداً ببدء حياة مستقلة. تُطلق عملية الولادة تغيرات هرمونية HORMONE تحدث في مجرى الدم لدى الأم. ويمكن حث الولادة بهرمون الأوكستوسين عند اللزوم. ومن أولى علامات اقتراب الوضع عند المرأة شعورها بالآلام معتدلة (تقلصات الرحم). وهذه الآلام تحصل، في البداية، كل عشرين دقيقة ثم تشتد بعد بضع ساعات لتصبح كل عدة دقائق. وهذه هي المرحلة الأولى من المخاض التي تستمر عادة 14 ساعة. تدفع التقلصات الطفل إلى الأسفل حيث يمزق رأسه الأغشية المحيطة به مسحباً المائع النخطي AMNIOTIC FLUID.

في المرحلة الثانية من المخاض، تدفع التقلصات القوية الطفل عبر عنق الرحم والمهبل، وهي تكون عادة أكثر مراحل الولادة إيلاًماً وتستغرق أقل من ساعتين. تستخدم أحياناً العقاقير المخدرة [أنظر ANESTHESIA] والمسكنة ANALGESICS لتسهيل عملية الولادة، وقد يستعمل الطبيب يده في إخراج الجنين أو الكلاب (ملقط) الخاص بذلك. وأحياناً قد يلجأ الطبيب إلى إجراء عملية قيصرية CESARIAN SECTION في حال تعرّض عملية الولادة الطبيعية. ويختار بعض النساء الولادة الطبيعية دون استخدام العقاقير المخدرة، حيث يخفف الألم عن طريق قيامهن بتمارين استرخاء مسبقة.

ينظف أنف الطفل وفمه من المائع، فور ولادته، فيبدأ بالتنفس ويتم قطع الحبل السري UMBILICAL CORD وربطه. وفي المرحلة الثالثة من المخاض، تنزع المشيمة PLACENTA من الرحم فيتوقف النزيف نتيجة تقلصات لاحقة. تتم الولادة عادة بعد مضي 38 اسبوعاً على عملية التلقيح، وقد تحصل ولادات مبكرة بعد مضي أقل من 35 اسبوعاً. وينمو معظم الأطفال الخدج بشكل طبيعي إذا تلقوا عناية طبية دقيقة، إلا أن فرصتهم في العيش تكون ضئيلة إذا ما ولدوا قبل 28 اسبوعاً [أنظر EMBRYO و GESTATION و OBSTETRICS و PREGNANCY].

birth control

contrôle *m* des naissances

تحديد النسل

منع حدوث الولادات غير المرغوب فيها بواسطة وسائل منع الحمل CONTRACEPTION والإجهاض ABORTION والتعقيم STERILIZATION.

birthmark

tâche *f* de naissance. naevus *m*

وَمَحة

عيوب جلدية، خَلْقِيَّة عادة، وهي على نوعين رئيسيين: الوحة القتامينية (الشامة) التي تكون عادة بنية أو سوداء، وملساء أو بارزة. والشامة الوعائية وهي عبارة عن نمو موضعي لأوعية دموية صغيرة تأخذ أشكالاً مختلفة مثل شكل حبة الفريز (الفراولة) وغيرها.

bisect

bissectrice *f*

تنصيف

التنصيف هو القطع إلى نصفين. وكثيراً ما يستخدم هذا المصطلح بمعنى هندسي.

bismuth

bismuth *m*

بزموت

فلز في المجموعة الخامسة VA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، رمزه Bi، وهو فلز قصيف ذو لون رمادي فضي يشوبه لون أحمر خفيف. يوجد طبيعياً على شكل فلز أو كبريتيد وأكسيد. ويستخلص بالتحميص والإرجاع مع الكربون. يحصل عليه في الولايات المتحدة الأمريكية كمنتج ثانوي أثناء تنقية خامات النحاس والرصاص. وهو بشكل عام فلز قليل التفاعل، وإذا تفاعل فإنه يشكل مركبات ثلاثية وخماسية التكافؤ. ويشبه من الناحية الفيزيائية

والكيميائية معدني الرصاص LEAD والأنتيمون ANTIMONY. يستخدم البزموت في صنع السبائك ذات نقاط الانصهار المنخفضة، وفي أجهزة الأمان التي تكشف الحرائق. وبسبب تمدده عند التصلد فهو يستخدم في سبائك قوالب الصلب ومعادن حروف الطباعة. يستخدم أكسيد البزموت الثلاثي في الزجاج GLASS والخزفيات CERAMICS. كما تستخدم أملاح البزموت في الطب. وزنه الذري 209.0 ونقطة انصهاره 271.4° م ونقطة غليانه 1650° م وثقله النوعي 9.747 (عند الدرجة 20 م). [رسم ص 328].

bistable multivibrator

multivibrateur *m* bistable

مذبذب متعدد ثنائي الاستقرار

يسمى أيضاً flip-flop. دائرة (دائرة) ذات حالتي ثبات وتتواجد الدائرة في إحدى الحالتين حتى تسلط نبضة للدخل فتنتقل الدائرة إلى الحالة الأخرى، ولذلك تسمى بالنظام، وتستخدم في العدادات والقسمات ودوائر الذاكرة.

bisulfates

bisulfates *mpl*

ثنائي كبريتات

[أنظر SULFATES].

bit

bit *m*. chiffre *m* binaire

بِتة

مختصر binary digit. وهي، في تكنولوجيا الحاسوب COMPUTER ونظرية المعلومات، أصغر وحدة معلومات يمكن الحصول عليها تمثل خياراً بين حالتين ممكنتي الحدوث. الحالة الأولى وجود أو غياب نبضة أشريّة + أو -، 0 أو 1. والحالة الثانية وجود قاطع أو مبدل بحالة التشغيل on أو الإيقاف off. ويتم قياس سعة تخزين المعلومات أو معالجة الجهاز بالبتات. [أنظر BYTE].

Bitter patterns

formes *fpl* de Bitter

أشكال بتر

أشكال تين وجود مناطق في بلورات المغنطيسية الحديدية، يمكن مشاهدتها بدهان السطح اللامع للمادة بمعلق غروي لجسيمات المغنطيسية الحديدية.

bitumen

bitume *m*. asphalte *m* minéral

حُمْر. بيتومين

مزيج من الهيدروكربونات عالية الوزن الجزيئي، يوجد طبيعياً أو في مخلفات تقطير النفط الخام. يستخدم الأسفلت ASPHALT والزفت PITCH كمادة لاصقة وفي تعبيد الطرقات وتغطية سطوح الأبنية.

bituminous coal

houille *f* grasse

فحم حُمْري

[أنظر COAL].

bituminous sands

sables *mpl* bitumineux

رمال حُمْرية

رمال تحتوي على الحُمْر BITUMEN الطبيعي. ويوجد أكبر توضع لها في منطقة أتاباسكا في مقاطعة ألبرتا الشمالية في كندا، كما توجد كميات كبيرة منها في ولايتي كاليفورنيا ويوتا. يُستخلص القار الثقيل من هذه الرمال، كما ينتج منها النفط الخام الاصطناعي.

Bivalves

bivalves *mpl*

ذوات المصراعين

طائفة من شعبة الرخويات MOLLUSCA تضم المحار (مثل المحار الملزمي

والمحار المألوف والصدف وبلح البحر والمحار المروحي) والبيادك وديدان البحر التي تكون أصدافها متطاولة وذات حواف حادة متطاولة تمكنها من حفر خشب السفن. تقتات معظم ذوات المصراعين من الماء عن طريق ترشيح دقائق الطعام الموجودة فيه بواسطة خياشيمها، ثم تطرده ثانية. وبسبب استخدام هذه الرخويات لكميات كبيرة من الماء، يتراكم بداخلها مواد ملوثة مثل الفلزات الثقيلة ومولدات المرض البشرية خاصة في الأماكن البحرية التي تصب فيها مياه المجاري، مما يجعل تناول هذه الرخويات أمراً محفوفاً بالخطر في كثير من المناطق. [أنظر LAMP SHELLS].

Black, Joseph
Black, Joseph

بلاك، جوزف

(1799-1728). طبيب وكيميائي اسكتلندي تحرى خصائص ثاني أكسيد الكربون CARBON واكتشف ظاهري الحرارة الكامنة LATENT والحرارة النوعية SPECIFIC HEATS. كما ميز بين مفهومى الحرارة HEAT ودرجة الحرارة TEMPERATURE. كان رائد الأساليب المستخدمة في الدراسة الكمية للكيمياء. CHEMISTRY

black body
corps m noir

جسم أسود

هو، في الفيزياء النظرية، جسم يمتص كل الإشعاع الكهرمغناطيسي ELECTRO- MAGNETIC RADIATION الساقط عليه. عملياً، لا يوجد جسم أسود مثالي ويمكن تشبيه الجسم الأسود بعلبة مغلقة فيها ثقب صغير يسمح بمرور إشعاع منه. تعتبر الأجسام السوداء مُشِعَات حرارية مثالية.

black body radiation
rayonnement m du corps noir

إشعاع الجسم الأسود

الإشعاع الكهرمغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION المنبعث من جسم أسود BLACK BODY بفضل طاقته الحرارية. وقد عبّر بلانك PLANCK عن خصائصه في عام 1901، وكان ذلك أول تعبير ناجح عن نظرية الكم QUANTUM THEORY، التي تنص على أن الطاقة المنبعثة من جسم أسود تتناسب مع القوة الرابعة لدرجة حرارته (المطلقة) (قانون ستيفان - بولتزمان (BOLTZMANN)). وتأخذ قوة طيف SPECTRUM الإشعاع في الجسم الأسود شكل حدية مائلة يتضاءل ميلها تدريجياً عند الطول الموجي الأطول. وتحدد قوانين فين WIEN شكلها الدقيق. وينص قانون فين الأول (قانون الإزاحة لفين) على أن أكبر إصدار للطاقة المشعة يحدث عند طول موجي يتناسب عكسياً مع درجة الحرارة المطلقة.

black death
peste f noire

الطاعون

[أنظر PLAGUE].

Blackett, Patrick Maynard Stuart, Baron
Blackett, Patrick Maynard Stuart, baron

بلاكيت، باتريك ماينارد ستوارت، بارون

(1974-1897). فيزيائي بريطاني حاز على جائزة نوبل في الفيزياء عام 1948، لتطويره حُجْرة السُّحَاب CLOUD CHAMBER إلى جهاز قادر على رصد الأشعة الكونية COSMIC RAYS، وللتنتاج الباهرة التي حصل عليها باستخدامه.

blackhead
comédon m. point m noir

نَضْل. رُؤَان

[أنظر SKIN]

black hole
trou m noir

ثقب أسود

منطقة في الفضاء سقطت بداخلها المادة، ويكون فيها حقل الجاذبية قوياً إلى درجة يمنع انفلات أي شيء منها ولا حتى إشعاع كهرمغناطيسي ELECTRO- MAGNETIC RADIATION (بما في ذلك الضوء). إن المادة التي شكلت الثقب الأسود انضغطت بشكل لا نهائي إلى نقطة مركزية تعرف باسم النقطة الشاذة SINGULARITY. ويمكن أن يتشكل الثقب الأسود بواسطة التقوُّص الكلي لنجم متكتل نفد وقوده النووي. في كوننا الحالي تبلغ الكتلة الدنيا التي يمكن أن تنهار بهذه الطريقة حوالي ثلاث كتل شمسية، ويرى البعض أن هناك كتلاً أصغر بكثير يمكن أن تكون قد انضغطت إلى ثقب سوداء ابتدائية خلال الانفجار العظيم BIG BANG. من ناحية ثانية، هنالك ثقب سوداء ذات كتلة كبيرة جداً تقدر بملايين أو حتى بلايين الكتل الشمسية توجد في قلب المجرات النشطة. وبسبب عدم قدرة الإشعاع الكهرمغناطيسي على الانفلات من الثقب السوداء، يمكن الكشف عن هذه الثقوب بواسطة تأثيرها الجاذبي الكبير على الأجسام الأخرى، أو صدور أشعة غاما والأشعة السينية عن المادة الساقطة التي تشتت سخونها عند حدود هذه الثقوب. [أنظر EVENT HORIZON]. [رسم ص 516].

black liquor
eau f noire

سَائِل أسود

في صناعة لباب الورق، السائل الناتج من معالجة شرائح الخشب بمحلول الصودا الكاوية، ويحتوي على مادة اللغنين وبعض الراتنجات والمادة القلوية المستخدمة.

bladder
vessie f

مثانة

أي كيس عضلي مجوف. يستعمل هذا التعبير بصورة خاصة للدلالة على المثانة البولية [أنظر SWIM BLADDER و GALL BLADDER]. يتقطر البول URINE بصورة مستمرة إلى المثانة من الكلى KIDNEYS، ويتم إفراغ المثانة عبر الإحليل، وهو عبارة عن أنبوب يبرز من قاعدة المثانة حيث يتم إغلاقه بواسطة عضلة المصرة الخارجية. [رسم ص 521].

blade
aube f. pale f

ريشة

جزء من العضو الدوار في المضخات الدينامية الدوارة، لتوجيه السريان في المجاري المحصورة بين الرياش حيث تتحول الطاقة الميكانيكية إلى طاقة هيدرولية.

blank
blanc m. absence f. brut

خام. فراغ

في الهندسة نتيجة عملية القطع النهائية على البلورة. وفي الإلكترونيات قطع حزمة الإلكترونات في صمام الأشعة المهبطية.

blast furnace
haut fourneau m

فرن عال. فرن سَفَع

فرن تستعمل فيه سَفَعَة حارة من الهواء عالي الضغط لتنشيط عملية الاحتراق. يستخدم هذا الفرن، أساساً، في إرجاع خام الحديد IRON إلى حديد الزهر، كما يستخدم أيضاً في إنتاج الرصاص والقصدير والنحاس. وهو يتألف من مدخنة عمودية اسطوانية موجودة فوق منطقة الصهر والمجمر اللتين ينزع منهما الخبث والحديد المصهور. يبلغ ارتفاع أفران السفع الحديثة حوالي 30 متراً

ويبلغ قطرها 10 أمتار، وهي تستطيع إنتاج أكثر من 1800 طن يومياً. تُشخّن طبقات من خام أكسيد الحديد والفحم والحجر الجيري، بشكل متناوب، من أعلى المدخنة. يسخن الفحم المحترق الكتلة منتجاً أحادي أكسيد الكربون الذي يرجع الخام إلى حديد. أما الحجر الجيري فإنه يتفكك ويتحد مع الرماد والشوائب مشكلاً الخبث الذي يطفو على الحديد المصهور. تحترق الغازات الساخنة المنطلقة من أعلى المدخنة مسهلةً بذلك حدوث التسخين الأولي لسفحة الهواء.

blastula
blastule f

جذيمة. أصل جنيني

كرة مجوفة تتألف من طبقة وحيدة من الخلايا يشكلها انفلاق بيضة OVUM ملفحة، وتشكل هذه العملية باكورة مراحل تطور الجنين EMBRYO. يتشكل في الثدييات حشد مماثل يسمى الكيس الأصلي وهو ذو كتلة خلوية داخلية وغلاف كروي يتطور فيما بعد ليصبح المشيمة PLACENTA. [أنظر EMBRYOLOGY].

bleaching
blanchiment m. débouilli m

قَصْر. تبييض

عملية تبيض المواد باستخدام ضوء الشمس والأشعة فوق البنفسجية ULTRA-VIOLET RADIATION، والمواد الكيميائية التي تُرجع أو تؤكسد الأصبغة DYES فتجعلها عديمة اللون. يستخدم فوق أكسيد PEROXIDE الهيدروجين في تبيض الصوف والحرير والقطن. ويستخدم أيضاً تحت الكلوريت HYPOCHLORITE، بما في ذلك مسحوق القصر BLEACHING POWDER، في تبيض القطن. ويستخدم كلوريت الصوديوم في تبيض الألياف الاصطناعية.

bleaching powder
poudre f à blanchir. chlorure m de chaux

مسحوق قَصْر

مسحوق أبيض يتألف من تحت كلوريت HYPOCHLORITE الكلسيوم وكلوريد الكلسيوم القاعدي، ويصنع بتفاعل هيدروكسيد الكلسيوم CALCIUM مع الكلور CHLORINE. يستخدم في التبيض BLEACHING والتطهير، إلا أنه يفقد فاعليته بمرور الوقت.

bleat
bèlement m

نُعَاء

صياح الخروف أو الماعز أو العجل، أو أي صوت مشابه.

bleed
saignement m

نَضَح

إمتداد صورة فوتوغرافية أو عمل فني آخر إلى نهاية الصفحة المطبوعة.

bleeding
hémorragie f

نَزَف

[أنظر HEMORRHAGE].

blend
mixage m. fusion f

توالف

خلط الأصوات بنعومة، تُعطي مزيجاً متناغماً لها، أو درجة صوت معينة بدون فواصل محسوسة بين أجزائه.

blende
blende f. sphalérite f

سفالريت

[أنظر SPHALERITE].

blender
mélangeur m

خَلَّاط توليف

جهاز لخلط المواد الصلبة، سواء كانت جافة أو رطبة أو عجينية أو مطاطية أو لدنة، وكذلك لخلط الموائع غير المتجانسة إجمالاً.

blending
fusion f. mixage m

توليف

خلط أصوات قادمة من مصادر مختلفة بطريقة خاصة بحيث يعطي الصوت الناتج إحساساً مُرضياً للمستمع.

Bleuler, P. Eugen
Bleuler, P. Eugène

بلولر، أوجين

(1857-1939). عالم نفسي سويسري أدخل مصطلح انفصام الشخصية SCHIZOPHRENIA (1908) كتعبير عن مجموعة من الاضطرابات العقلية التي حددها بلولر أثناء مشروع بحثي تقليدي. كان من مؤيدي سيغموند فرويد SIGMUND FREUD إلا أنه انتقده فيما بعد بسبب جزميته غير المبررة.

blight
rouille f. brûlure f

لَفَحَة

[أنظر PLANT DISEASES].

blindness
cécité f

عَمَى

فقد حاد للرؤية أو انعدامها سببه أذى يصيب العينين أو عيوب خلقية أو أمراض السد CATARACT والسكري DIABETES والزَّرَق GLAUCOMA والجذام LEPROSY والتراخوما TRACHOMA والمرض الوعائي VASCULAR. وقد يسبب سوء التغذية (خاصة نقص في الفيتامين A) العمى عند الأطفال. وقد ينشأ عمى الأطفال عن إصابة الأم بالحصبة الألمانية RUBELLA في المرحلة الأولى من الحمل. والعمى القشري cortical هو مرض يصيب مراكز الإدراك العليا في الدماغ BRAIN والمتعلقة بالرؤية. يمكن معالجة العمى الناتج عن السد بنزع عدسة العين واستخدام النظارات.

من الضروري للمحافظة على سلامة النظر منع الأسباب التي تجعل العين عرضة للعمى والتشخيص المبكر والمعالجة الفورية. لأنه إذا ما أصيبت العين بالعمى فمن الصعب جداً شفاؤها.

blind spot
point m aveugle. papille f optique

بقعة عمياء

منطقة غير حساسة للضوء في شبكية كل عين، حيث يدخل العصب البصري والأوعية الدموية بشخانة 2 ملم تقريباً. وهذه المنطقة خالية من المستقبلات الحساسة للضوء. وفي الرؤية من خلال العينين، لا تستقبل البقعتان صوراً متناظرة لذا فلا يمكن ملاحظتهما. [رسم ص 432].

blink
blink m

لمحة

وحدة لقياس الزمن تساوي 10^{-5} يوم، وهي تعادل ثانية واحدة تقريباً (= 0.864 ثانية).

blink comparator
microscope m à clignotement

مُجَهِّر ومَاض

يسمى أيضاً blink microscope. آلة فلكية تستخدم في كشف الفوارق بين صورتين لنجوم تبدو متشابهة ظاهرياً كما في المجسم STEREOSCOPE، وذلك

بتعظيم كل منها بشكل متناوب وسريع. وقد اكتشف الكوكب بلوتو PLUTO بهذه الطريقة. وتستطيع هذه الآلة أيضاً الكشف عن النجوم المتغيرة وتلك التي لها حركة ذاتية كبيرة.

blister

ampoule f. claque f

بثرة. نقطة

إنتفاخ مملوء بالمصل أو الدم ينشأ بين طبقتين من الجلد بعد الإصابة بالحروق أو الاحتكاك، أو عند ملامسة بعض المواد الكيميائية الأكلة [المنفطات]. وتظهر البثور أيضاً نتيجة الإصابة ببعض الأمراض الجلدية.

blizzard

blizzard m. tempête f de neige

عاصفة ثلجية

عاصفة عاتية تمطر ثلجاً، وتصاحبها رياح قوية باردة.

Bloch, Felix

Bloch, Félix

بلوخ، فيليكس

(1905-1983). عالم فيزياء اميركي سويسري المولد. تقاسم جائزة نوبل في الفيزياء عام 1952 مع أ.م. بيرسل E.M.PURCELL، لتطويره طريقة تحديد الحقول المغناطيسية للنيوترونات NEUTRONS في النوى الذرية [أنظر ATOM]. وقد تطورت هذه الطريقة فيما بعد إلى طريقة الطنين النووي المغناطيسي [NMR] لتحديد البنى الكيميائية. [أنظر SPECTROSCOPY].

Bloch, Konrad Emil

Blach, Konrad Emil

بلوخ، كونراد إميل

عالم كيمياء حيوية اميركي ولد عام 1912 في المانيا. تقاسم جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1964 مع ف. لينين F. LYNEN، لتطويره تقنية اقتفاء بالنظائر [أنظر ISOTOPES] استعمالها لإيضاح مراحل تركيب الكوليسترول CHOLESTEROL.

Bloembergen, Nicolaas

Bloembergen, Nicolaas

بلومبرغن، نيكولاس

فيزيائي اميركي ولد في الدانمرك عام 1920. تقاسم نصف جائزة نوبل في الفيزياء عام 1981 مع شاولو SCHAWLOW لتطويرهما علم الطيف SPECTROSCOPY الليزري، وخاصة لعملهما الرائد في مجال استخدام الليزر LASER في سبر بنية الذرة ATOM.

blood

sang m

دم

المائع الموجود في جهاز الدوان CIRCULATORY SYSTEM الذي ينقل الطعام والأكسجين إلى كل أنحاء الجسم، ويزيل ثاني أكسيد الكربون والفضلات من الأنسجة لطرحها خارج الجسم. وينقل الدم أيضاً الهرمونات HORMONES إلى سائر الأعضاء والأنسجة تمهيداً لعملية التشوير الكيميائي، كما ينقل الطعام المهضوم من المعى إلى الكبد LIVER. يحتوي الدم على خلايا الجهاز المناعي التي تمنع العدوى، بالإضافة إلى احتوائه على عوامل التجلط، التي تساعد على وقف النزيف، ونقله لها إلى جميع أنحاء الجسم. ويلعب الدم دوراً رئيسياً في عملية الاستتباب HOMEOSTASIS لاحتوائه على دارئات BUFFERS تحافظ على ثبات درجة حموضة (pH) موائع الجسم، ونقله الحرارة من جزء معين في الجسم إلى جزء آخر مما يساعد على توازن درجة حرارة الجسم.

تبلغ كمية الدم الموجودة في جسم الإنسان البالغ 5 لترات يتألف نصفها من البلازما PLASMA والنصف الآخر من خلايا الدم (خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء والصفائح الدموية). تتكوّن خلايا الدم في نقي MARROW

العظم، كما تساعد بعض الأنسجة اللعفاوية كالنسيج الصغّري على تكوين بعضها. يبلغ معدل إنتاج الخلايا الحمراء (حوالي 5 ملايين في كل ملم³) أكثر من 100 مليون خلية في الدقيقة وتعيش حوالي 120 يوماً فقط. وهي عديمة النواة وتحتوي على كمية كبيرة من الحضاب الأحمر، اليحمور HEMOGLOBIN، المسؤول عن نقل الأكسجين من الرئتين إلى الأنسجة، وعن نقل ثاني أكسيد الكربون من الأنسجة إلى الرئتين (تستخدم بعض الحيوانات الدنيا الهيموسيانين HEMOCYANINS نحاسي القاعدة بدلاً من اليحمور، والبعض الآخر مثل الصرصور لا يملك أي حضاب تنفسية). أما خلايا الدم البيضاء (حوالي 6 آلاف في كل ملم³) فتعنى بالدفاع عن الجسم عند إصابته بالعدوى [أنظر IMMUNITY]. وتعيش الصفائح الدموية حوالي 8 أيام، وهي أصغر بكثير من الكريات البيضاء إلا أن عددها يفوق عدد الأولى بحوالي 40 مرة. وهذه الصفائح تساعد في المراحل الأولية لتجلط CLOTTING الدم، بالتعاون مع 12 عامل تحثّر بلازمي ومولد ليفين (فبرينوجن). [أنظر HEMOPHILIA و THROMBOSIS].

يختلف الدم من فرد إلى آخر بنوع مولّد الضد الموجود على سطح الخلايا الحمراء، لهذا يجب الانتباه أثناء عملية نقل TRANSFUSION الدم من شخص إلى آخر إلى تطابق فئتي المانح والمستقبل، لأنه في حال تنافرهما يحصل تفاعل خطر يؤدي إلى إنتاج أجسام مضادة للدم المنقول مما يؤدي إلى تجمع خلايا المانح الحمراء في جهاز الدوران عند المستقبل. وقد اكتشف الكثير من أنظمة فئات الدم أولها وأكثرها أهمية نظام ABO الذي اكتشفه كارل لاندشتاينر KARL LANDSTEINER عام 1900. وفي هذا النظام يتم تصنيف الدم على أساس امتلاك الخلايا الحمراء لمولدات الضد A (فئة الدم A) أو لمولدات الضد B (فئة الدم B) أو لمولدات الضد A و B (فئة الدم AB)، أو لعدم امتلاكها لمولدات الضد A ولا B (فئة الدم O). وهناك مولّد ضد مهم آخر هو مولّد الضد ريزوس (عامل الريزوس Rh). والأشخاص الذين لديهم 84% من هذا العامل يصنّفون من فئة Rh+، في حين أن الأشخاص الذي يفتقدون إليه يصنّفون من فئة Rh-. ولا يتم إنتاج الأجسام المضادة الريزوس إلا أنها تنمو في ظروف معينة. مثلاً عندما تحمل امرأة Rh- جنيناً Rh+، فإن أي ترسّب للدم من الجنين إلى الأم يؤدي إلى إنتاج أجسام مضادة عند الأم تنمو بسرعة تؤثر على الجنين المحمول، بل تتلف دم أي جنين لاحق من فئة Rh+. [أنظر EDEMA و POLYCYTHEMIA و RHESUS FACTOR و SEPTICEMIA و SERUM]. [رسم ص 40 و 521].

blood circulation

circulation f du sang

الدورة الدموية

حركة الدم BLOOD من القلب HEART عبر الشرايين ARTERIES والشعريات CAPILLARIES والأوردة VEINS والعودة إلى القلب. يتألف جهاز الدوران عند الإنسان من جزأين متمايزين: الدوران الرئوي ويتم فيه ضخ الدم من البطين الأيمن إلى الأذنين الأيسر عبر الأوعية الدموية في الرئتين (حيث تتم أكسجة الدم ونزع ثاني أكسيد الكربون منه). والدوران الجهازى ويتم فيه ضخ الدم المؤكسج من البطين الأيسر إلى الأذنين الأيمن عبر الأوعية الدموية لأنسجة الجسم (في الشعريات، يتم نزع الأكسجين من الدم ويحمّل بثاني أكسيد الكربون). يقع الدم عند مغادرته القلب تحت ضغط ملحوظ. ويحدث ضغط الدم المرتفع المستمر (فرط التوتر) عند الإصابة بأمراض الكلتيين ومع تقدّم الإنسان في السن أو نتيجة أمراض هرمونية. إلا أن سببه بشكل عام لم يزل مجهولاً. ويسبب الضغط المرتفع العُضاد ATHEROSCLEROSIS وتلفاً في القلب والدماغ والكلتيين. أما ضغط الدم المنخفض فيحدث عند تعرض الإنسان للصدمات SHOCK والرضح TRAUMA ومرض أديسون ADDISON'S

DISEASE . [أنظر CIRCULATORY SYSTEM] [رسم ص 40].

blood poisoning
empoisonnement *m* du sang . septicémie *f* تَسَمُّم دموي
[SEPTICEMIA] [أنظر]

blood pressure
pression *f* artérielle ضغط الدم
من الضروري ضخ الدم من القلب بضغط كاف لإيصاله إلى جميع الأنسجة. ويقاس ضغط الدم عامة في العضد. يكون الضغط عالياً في بعض الحالات كتضيق الشرايين. ويعرف الضغط الانقباضي بأنه ضغط ضربات القلب، أما الضغط الانبساطي فهو الضغط الحاصل بين كل ضربة وضربة.

blooming
flou *m* d'image نَوَّار
ازدياد حجم البقعة المضيئة نتيجة لانعدام التركيز البؤري لحزمة الإلكترونات في أنبوبة أشعة الكاثود عندما تزداد درجة السطوع بدرجة كبيرة. وتكون النتيجة هو تشوّه للصورة. وقد يحدث النوار أيضاً نتيجة عدم كفاية فلطية التغذية العالية.

bloodstone
jaspe *m* sanguin. hématite *f* حجر الدم
ضرب أخضر غامق من الخلقيدوني CHALCEDONY يحتوي على عُقيدات من الشب JASPER الأحمر.

blotting
maculage *m* تَلطِخ
التلطخ الجنوبي هو أسلوب للتعرف على سلاسل الدنا DNA. وهناك أساليب أخرى متنوعة لتحديد الرنا RNA وسلاسل البروتين تسمى التلطخ الشمالي والغربي.

blower
soufflante *f* نَافِخَة
مكنة هيدروليكية تستخدم لضغط الهواء أو الغازات بدون تبريد، ويتم ذلك في مرحلة واحدة أو عدة مراحل. تتكوّن من عدة أرياش مركّبة على عمود إدارة يتركز من طرفه على كراسي تحميل ويستمد حركته الدورانية من محرك عن طريق طارة ومجموعة سيور أو تروس.

blowout
effondrement *m* تَقَوُّض
انهيار يحدث للمنشأة الهيدروليكية نتيجة لحدوث تآكل في القاع حول الأساسات وتسرب المياه ممّا يخلخل التربة.

blubber
graisse *f*. lard *m* de baleine دهن الحوت
طبقة الدهن الموجودة تحت جلد الحيتان وبعض الثدييات البحرية الأخرى. وهي طبقة سمكية تساعد على العوم وتؤمن احتياطات الطاقة والعزل.

blue baby
enfant *m* bleu رضيع أزرق
طفل ولد بعاهة في القلب HEART (ثقب بين جانبي القلب الأيمن والأيسر)، أو سوء في تكوّن الشرايين يؤدي إلى عدم وصول الدم BLOOD إلى الرئتين

LUNGS . ويؤدي نقص الأكسجين الحاصل إلى مرض الزُّراق CYANOSIS.

blue-green algae
spyrogyres *mpl* الطحالب الزرقاء
اسم قديم مهمل للجراثيم الزرقاء CYANOBACTERIA . [رسم ص 140].

blue vitriol
vitriol *m* bleu. sulfate *m* de cuivre زَاجُ أَزْرَق
يسمى أيضاً copper (II) sulfate . [أنظر COPPER].

Blumberg, Baruch Samuel
Blumberg, Baruch Samuel بلومبرغ، باروش صموئيل
فيزيولوجي أميركي ولد عام 1925. تقاسم جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1976 مع د. س. غاجدوسك D.C.GAJDUSEK لأبحاثه في طبيعة الخمج. اكتشف «مولد الضد استراليا» الذي يرافق الكَبَاد HEPATITIS المصلي.

bobbin
bobine *f* بكرة
أسطوانة صغيرة من مادة عازلة تستخدم كدعامة للمفاتيح سلك المقاومة في المقاومات ذات السلك الملفوف.

Bode's law
loi *f* de Bode قانون بود

علاقة عددية تنعقد بين أنصاف أقطار مدارات الكواكب ORBITS PLANETS المعروفة آنذاك. وقد وضع هذه العلاقة الفلكي الألماني جوهان ألبرت بود (1747-1826). بدأ بود بالتالية 0، 3، 6، 12، 24، 48، 96، 192 وأضاف رقم 4 إلى كل عضو من التالية 4، 7، 10، 16، 28، 52، 100، 196. وقد وجد أنه إذا كان نصف قطر مدار الأرض يساوي 10 فإن عطارد MERCURY يقع عند الرقم 4 في التالية، وكوكب الزهرة VENUS يقع عند الرقم 7 تقريباً، والمريخ MARS يقع عند الرقم 16، والمشتري JUPITER يقع عند الرقم 52، وزحل SATURN يقع عند الرقم 100 تقريباً. وقد دفع اكتشاف أورانوس URANUS عند الرقم 196 تقريباً إلى البحث عن كوكب مفقود عند الرقم 28، وهذا وفّر اكتشاف الكويكب سيرس CERES. إلا أن عدم امتثال الكوكب نبتون NEPTUNE، الذي اكتشف عام 1846، لهذه القاعدة، قلّل من أهمية القانون.

body language
language *m* du corps لغة الجسد
معلومات تنقل إلى الآخرين دون وعي بواسطة وضعيات أو حركات جسمية معينة [أنظر NONVERBAL COMMUNICATION].

Boerhaave, Hermann
Boerhaave, Hermann بورهافي، هرمان
(1668-1738). طبيب وكيميائي هولندي اشتهر في عصره كواحد من رجال العلم البارزين، رغم أن ليس له أي اكتشاف ذي أهمية كبيرة. وقد جعلت تعاليمه من مدينة لايدن مركزاً طبياً ذا شهرة عالمية.

bog
marécage *m* مستنقع
هو، عادة، أي سبخة أو مستنقع، وبالتحديد منطقة منخفضة تشكلت بفعل المجالد GLACIERS وكان تصريفها قليلاً ومياهها ضحلة وتجمعت فيها المواد العضوية. تكون مياه المستنقعات عموماً مخضية.

وُسمح فيه بغليان الماء في قلب المُفاعل .

Bohr, Niels Henrik David

Bohr, Niels Henrik David

بور، نيلز هنريك ديفيد

(1885-1962). فيزيائي دانماركي قدّم نموذج بور للذرة ATOM أثناء عمله مع السير ارنست رذرفورد SIR ERNEST RUTHERFORD في مانشستر بانكلترا عام 1913. رأى بور أن ذرة الهيدروجين تتألف من إلكترون واحد يدور في مدار دائري حول بروتون مركزي (النواة)، وتكون طاقة الإلكترون مكمّاة quantized (أي أن الإلكترون يستطيع أن يحمل كميات محددة جيداً من الطاقة - أنظر QUANTUM THEORY). وقد وُضّح هذا الاقتراح خصائص الذرة وطبيعة إشعاعها المميّز (طيف) بضم سلاسل متعددة من الخطوط الحادة المتميزة). وفي عام 1927 اقترح بور مبدأ التام COMPLEMENTARITY PRINCIPLE لتفسير التناقضات التي نشأت عند مقارنة المظهرين الجسيمي والموجي للجسيمات دون الذرية. وبعد فراره من كوبنهاغن عام 1943 توجه إلى بريطانيا وبعدها إلى الولايات المتحدة الأمريكية حيث ساعد على تطوير القنبلة الذرية رغم احساسه العميق بالخطر الجسيمة التي تسببها هذه القنبلة على الجنس البشري. وكان قد نال في عام 1922 جائزة نوبل في الفيزياء تقديراً لمساهماته في النظرية الذرية. وقد تقاسم ابنه آجي نيلز بور (ولد عام 1922) جائزة نوبل في الفيزياء عام 1975 مع ب. موتيلسون B. MOTTELSON وج. رينوتر J. RAINWATER، لمساهماتهم في توضيح فيزياء النواة الذرية.

boil

furuncle m. bouton m

دُمْل. حَبّة

خَرَجَ ABSCESS في جُرْب FOLLICLE الشَّعْر، ينتج عادة عن التهاب تسببه المكوّرة العنقودية STAPHYLOCOCCUS. ومن أشكاله دُمْل الجفن. والجمرة هي مجموعة من الدُمامل توجد عادة خلف العنق.

boiler

chaudière f

غَلَاية. مِرْجَل

جهاز يستخدم لتحويل الماء إلى بخار STEAM بفعل الحرارة HEAT [أنظر BOILING POINT]، وذلك لتشغيل محرك بخاري عادة. تتطلّب الغلاية منبعاً حرارياً (أي فرن FURNACE) يكون عادة على شكل سطح ينقل الحرارة إلى الماء، مع وجود حيز كاف يسمح بتشكيل البخار. وهناك نوعان رئيسيان من الغلايات: غلاية أنابيب اللهب، تمرر فيها الغازات الساخنة عبر أنابيب تحيط بها المياه. والثانية الغلاية الأنبوبية، وفيها يمر الماء عبر أنابيب تحيط بها الغازات الساخنة. تشمل أنواع الوقود الفحم والنفط وغاز الوقود، كما يمكن استخدام الطاقة النووية. وقد صمّم العالم هيرو HERO غلايات لم يستعملها إلا في مجال الألعاب فقط. إن القدرة البخارية لم تؤخذ بعين الاعتبار، إلا بدءاً من القرن السابع عشر، وكان استخدامها محدوداً قبل القرن الثامن عشر.

boiling point

point m d'ébullition

نقطة الغليان

مختصرها bp. درجة الحرارة التي يساوي عندها ضغط بخار VAPOR PRESSURE سائل ما الضغط الخارجي مما يسبب الغليان. وبكلام آخر، هي الدرجة التي يكون عندها السائل وبخاره في حالة توازن. ويعتبر قياس نقطة الغليان مهماً في التحليل ANALYSIS الكيميائي وفي تحديد الأوزان الجزيئية MOLECULAR WEIGHTS. [أنظر PHASE EQUILIBRIUM و EVAPORATION].

boiling water reactor

réacteur m à eau bouillante

مُفاعِل الماء المُغلي

مختصره BWR. مُفاعِل نووي يُستخدم فيه الماء العادي كمبرّد ومهدّيء،

bolometer

bolomètre m

مقياس الإشعاع الحراري

جهاز يستخدم لقياس الطاقة ENERGY المشعة في المناطق تحت الحمراء ومناطق الموجات الصغيرة من طيف الإشعاع الكهرمغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION عادة. يتألف من عدسة، أو منظومة إيقاف، تبث الإشعاع قيد الاختبار على جهاز ناقل للحرارة (مقاوم حراري THERMISTOR عادة) مركّب في دارة جسر ويستون WHEATSTONE BRIDGE مع مقاوم حراري مرجعي آخر غير مضاء. تستعمل مقاييس الإشعاع الحراري الحساسة بالاشتراك مع مقاييس الطيف لقياس شدة الخطوط الطيفية. [أنظر SPECTROSCOPY].

bolt

boulon m. cheville f

مِسْطَر

عنصر ربط مُلوّلب (مقلوط)، يستخدم لربط الوصلات غير المستديرة. وهو عبارة عن قضيب معدني أسطواني مقبّد، وله أشكال قياسية متعددة حسب الاستخدام، وتستخدم معه عادة صُمولة لإحكام الرباط.

Boltzmann, Ludwig

Boltzmann, Ludwig

بولتزمان، لودويغ

(1844-1906). فيزيائي نمساوي ساهم بشكل أساسي في علم التحريك الحراري THERMODYNAMICS وعلم الميكانيك الإحصائي الكلاسيكي والنظرية الحركية KINETIC THEORY. ويستخدم ثابت بولتزمان (K) الذي هو حاصل قسمة ثابت الغازات (R) على عدد أفوغادرو (N) AVOGADRO في الميكانيك الإحصائي.

bolus

bol m

لُقْمَة. بلعة

يتشكل الطعام المار عبر المعى من كرات تسمى لُقماً.

bombardment

bombardement m

قَذْف. رَجْم

في التفاعلات النووية، توجيه شعاع من الجسيمات أو الفوتونات نحو هدف معين.

bond, chemical

liaison f chimique

رابطة كيميائية

هي الروابط التي تمسك الذرات ATOMS بعضها ببعض في المركبات. وقد اكتشف في القرن التاسع عشر أن الكثير من المركبات المعروفة باسم المركبات التشاركية يمكن تمثيلها بصيغ FORMULAS بُنيوية تشكّل فيها الخطوط الروابط. ويمكن، باستخدام الروابط المزدوجة والثلاثية، صياغة معظم المركبات العضوية بتكافؤات VALENCES ثابتة للذرات المكوّنة. وقد بين التناكب الفراغي STEREOISOMERISM أنه يجب وضع الروابط في اتجاهات ثابتة في الفراغ. تتألف المركبات الشاردية أو التكافؤية الكهربائية [أنظر ELECTROCHEMISTRY] من شوارد IONS مشحونة عكسياً ومرتبّة في شبكة، وتكون الروابط هنا عبارة عن تفاعلات كهروستاتيكية لا اتجاهية.

وقد أدت النظرية التي تنص على أن الإلكترونات الموجودة في مدارات حول النواة [أنظر PERIODIC TABLE] إلى توضيح بسيط لنوعي الروابط: تتحد الذرات لتحقيق طبقات خارجية عالية الثبات وممتلئة تحتوي على 2 أو 8 أو 18 إلكترونات، إما عن طريق انتقال الإلكترونات من ذرة إلى أخرى (رابطة شاردية) أو بتشارك الإلكترون واحد من كل ذرة بحيث يدور الإلكترونان حول

نواقي الذرتين المتحدتين (رابطة تشاركية). وفي الرابطة شبه القطبية وهي شكل من أشكال الرابطة التشاركية، يأتي الكترون الرابطة من ذرة واحدة وليس من ذرتين.

وقد أظهرت النظرية الكمومية QUANTUM THEORY، اليوم، أن الإلكترونات تشغل مداريات ORBITALS لها أشكال وطاقات معينة، كما أظهرت أنه عندما تتحد الذرات تختلط المداريات الذرية الخارجية لتشكيل مداريات جزيئية. يشكّل فرق الطاقة طاقة الرابطة - الطاقة الضرورية لتفكيك الرابطة بفصل الذرات. يمكن الحصول على طاقة وطول الروابط والزوايا بينها بواسطة علم الطيف SPECTROSCOPY وانعراج الأشعة السينية X-RAY DIFFRACTION [أنظر [HYDROGEN BONDING]. [رسم ص 132].

Bond, William Cranach

Bond, William Cranach

بوند، وليام كراناخ

(1859-1789). فلكي أمريكي ورائد في التصوير الفلكي ASTROPHOTOGRAPHY، وأول مدير لمرصد هارفرد. قام في عام 1850 بصنع أول صورة دأغريّة DAGUERRETYPE لجسم سماوي، واكتشف الحلقة الثالثة لكوكب زحل SATURN.

Bondi, Sir Hermann

Bondi, Sir Hermann

بوندي، السير هيرمان

عالم كونيّات بريطاني ولد في النمسا عام 1919. وضع عام 1948، بالاشتراك مع ت. غولد T.GOLD نظرية الحالة المستقرة للكون [أنظر COSMOLOGY].

bonding

adhésion f. liaison f

وصل

ربط جزئين معاً أو لصقهما بواسطة مادة لاصقة. أو رَبط مادتين معاً بتغطية إحداها بالأخرى ورفع درجة الحرارة في وجود ضغط عالٍ.

bone

os m. arête f

عظم

النسيج الصلب الذي يشكّل هيكل SKELETON الفقاريات VERTEBRATES بخلاف الأسماك الغضروفية (القرش والشفنين البحري). تحمل العظام الجسم وتبرز أعضائه وتكون بمثابة المرسى للعضلات MUSCLES والروافع لحركة الأطراف. تتألف العظام من خلايا حية (الخلايا العظمية) مطمورة في وطاء من ألياف الكولاجين COLLAGEN ترسب فيها بينها أملاح الكالسيوم، تشبه في تركيبها هيدروكسي الإباتيت [أنظر APATITE]. كما يحتوي هذا الوطاء على بعض الكربونات. للعظم قشرة عظمية متضامة على شكل طبقات متمركزة (رقائق) تحيط بالأوعية الدموية التي تجري في أفتية صغيرة (أفتية هافرس). وتحتوي هذه القشرة في داخلها على عظم اسفنجي مسامي. ويوجد في بعض العظام تجويف عميق يحتوي على النقي MARROW.

يغلف العظمة غشاء ليفي يُسمى السمحاق periosteum، وهو حسّاس للألم خلافاً للعظمة نفسها، وذو شبكة من الأعصاب والأوعية الدموية تخترق سطح العظمة. بعد انتهاء النمو الأولي يبدأ تشكل العظام (التعظم) حيث يتصل السمحاق بالعظمة وتكثر الخلايا المشكّلة للعظم (الجذعات العظمية OSTEOBLASTS).

تبدأ عملية التعظم لدى الجنين في نهاية الشهر الثاني من الحمل بتحوّل الغضروف CARTILAGE: تصبح بعض الخلايا الغضروفية جذعات عظمية فتفرز الكولاجين وهرموناً يسبب ترسب أملاح الكالسيوم. يتم إعادة تشكيل العظام باستمرار بواسطة الجذعات العظمية وملتهات العظام OSTEOCLASTS.

التي تنزع الكالسيوم. وتساعد هذه العملية على الحفاظ على استقرار مستويات الكالسيوم والفسفات في الدم. يوفر الفيتامين D الموجود في الطعام عنصر الكالسيوم ويؤدي نقص هذا العنصر إلى الإصابة بمرض الكساح RICKETS. تتعظم نهايتا عظمة طويلة (المشاشة) بشكل منفصل عن الساق وترتبطان بها بواسطة ألواح غضروفية يتم عندها النمو الطولي. ويقوم السمحاق بمراقبة عملية النمو الجذري للعظم، وفي نفس الوقت يتعرض لب العظمة للتآكل بواسطة الخلايا الملتزمة للعظام مما يجعلها مجوّفة. بحث هرمونا HORMONES الجنس والغدة النخامية على النمو الأولي للعظام الذي يكتمل في فترة المراهقة فتلتحم المشاشة بالساق. من الأمراض التي تصيب العظم: التهاب نقي العظام OSTEOMYELITIS والسرطان CANCER. يشكل العظم الميت بؤرة التهاب للجسم وذلك بسبب عدم قدرة الجسم على التخلص منه. وفي مرحلة الشيخوخة، تقل نسبة الكالسيوم في الجسم مما يسبب ترققاً وضعفاً في العظام (مسامية العظم)، وتتاثر النساء بذلك خاصة.

bony fish

poissons mpl osseux

سمك عظمي

الاسم الشائع لصف الأسماك العظمية OSTEICHTHYES، وهو صف تصنيفي يضم صنف شعاعيات الزعانف ACTINOPTERYGII (سمك شعاعي الزعانف) وصنف لحميات الزعانف SARCOPTERYGII (سمك فصّي الزعانف). ويستخدم هذا المصطلح أحياناً في الدلالة على السمك شعاعي الزعانف فقط، لأنه يضم إحدى مجموعتين رئيسيتين من الأسماك، والثانية تضم القرش والشفنين البحري والسفّن، أو السمك الغضروفي (صف الأسماك الغضروفية CHONDRICTHYES). وبما أن الغضروف يسبق العظم في توهيكل الفقاريات، فقد اعتقد أن السمك الغضروفي يمثل مرحلة أكثر بدائية من السمك العظمي، إلا أن هذا الاعتقاد تبدّد فيما بعد. وقد بطل استعمال مصطلح السمك العظمي في كلا الاستعمالات، لأن الأسماك عديمة الفك البدائية أو صف اللافتكيّات AGNATHA لا تنتمي إلى صف الأسماك العظمية، علماً بأن لها هيكل عظمي، وأن أسلاف السمك الغضروفي كانت عظمية أيضاً. إن التمييز بين السمك الغضروفي من جهة والسمك العظمي من جهة أخرى هو أمر مفضل. [رسم ص 37].

Boolean algebra

algèbre f de Boole

جبر بول

كان الرياضي الانكليزي «جورج بول» George Boole (1815 - 1864) أول من قدّم هذا الجبر للعالم سنة 1847، وهو مجموعة من القواعد التي تسمح بكتابة العبارات المنطقية باستخدام الجبر. ويمكن تبيان نتائج هذه العبارات في جدول الصالح.

booster

survolteur m. réémetteur m

رافع. معزّز

مضخم ترددات حاملة - ويتواجد عادة كوحدة منفصلة - يتم توصيله بين الهوائي أو خط الإرسال وأجهزة الاستقبال الإذاعي أو التلفزيوني. ويطلق المصطلح أيضاً على محطة متوسطة لإعادة الإرسال الإذاعي أو التلفزيوني أو محول صغير مصمم ليتصل بمقيس صام الأشعة المبهطية بغية زيادة جهد تسخين الفتيلة وبالتالي زيادة عمر الصمام.

Boötes

Bouvier m. Bootès

العواء

يسمى أيضاً Herdsman. كوكبة في نصف الكرة الشمالي تضم نجم السماك الرامح ARCTURUS.

bootstrapamorçage *m*

إستنهاض

إيساق برنامج في الحاسوب، بضغط مفتاح معين يستدعي أولاً نهجاً أو أكثر يجب استخدامه لإيساق البرامج. ولا يعني تشغيل الحاسوب أنه جاهز، والنظام يعطي في العادة مستخدم الحاسوب شكلاً من أشكال نظام التشغيل.

bootstrap circuitcircuit *m* d'amorçage

دائرة استنهاضية

دائرة (دائرة) تضخيم مرفوع بمجمّع مشترك تابع لباعث الترانزستور (أو تابع لمهبط الأصمة الإلكترونية) حيث يكون فيها حمل الخرج بين الباعث (المهبط) والطرف السالب لبطارية التغذية. ويتم توصيل الخرج من الباعث (المهبط) بالدخل حيث القاعدة (الشبكة) خلال مقاومة مكثف بهدف زيادة مقاومة الدخل للدائرة وعدم تأثير دائرة الانحياز الفلطي على خفض مقاومة دخل الدائرة.

وكلمة استنهاض تأتي من أن مقاومة التوصيل بين الدخل والخرج (التغذية الخلفية) تزيد قيمتها الفعلية في الدائرة على القيمة الأصلية خارج الدائرة.

bootstrappingamorçage *m*

إستنهاض

نوع من التغذية الخلفية في الدوائر (الدوائر) الإلكترونية ينتج عنه تحسين خاصية الخطية للدوائر التي تتغير إشارة الدخل بها في مدى واسع.

boranesboranes *mpl*

بورانات

هيدريدات HYDRIDES تشاركية للبورون ذات بنية جزيئية غير عادية. لها روابط على شكل جسر من ذرات الهيدروجين، وذرات بورون تؤلف رؤوساً متعددة الأضلع. والبورانات مركبات طيارة ومتفاعلة وقابلة للالتهاب في الهواء عموماً. تستخدم كموايد إرجاع في التركيب الكيميائي.

boraxborax *m*

بُورق. بوراكس

الاسم المعدني لرباعي بورات الصوديوم $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ، يوجد بشكل رئيسي في كاليفورنيا. [المزيد من المعلومات عن بورات الصوديوم أنظر KERNITE و SODIUM].

borazonborazon *m*

بورازون

الشكل المكعبي لتريد البورون BN، وهو يشبه الماس DIAMOND في بنيته وخصائصه. يُصنع بتسخين تريد البورون سداسي الأضلع (مسحوق أبيض يشبه الغرافيت GRAPHITE) إلى 1500°C عند ضغط يساوي 65000 جو. والبورازون قاسٍ كالماس وأكثر منه استخداماً في الصناعة لمقاومته الكبيرة للأكسدة والحرارة.

Bordet, Jules Jean-Baptiste Vincent

Bordet, Jules Jean-Baptiste Vincent

بورديه، جول جان - باتيست فنسنت

(1870-1961). عالم جراثيم ومناعة بلجيكي نال جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب عام 1919 لاكتشافه المواد التي سُميت فيما بعد بالمتِمّات وعملية تثيت المتِمّ [أنظر ANTIBODIES و ANTIGENS]. اكتشف أيضاً العُصيّة BACILLUS التي تسبب السعال الديكي (الشاهوق) WHOOPING COUGH.

boremascaret *m.* raz *m* de marée

موجة عالية

تسمى أيضاً eage. ظاهرة مدّية للأفهار تتسع تدريجياً باتجاه مصباتها العريضة المعرضة للمد العالي. فائناء الفيضان الربيعي، تأتي كميات كبيرة من مياه البحر، تفوق تلك التي تجري عادة باتجاه أعلى النهر، إلى مصب النهر مسببة حدوث موجة عالية تسير بسرعة كبيرة جداً باتجاه أعلى النهر. ومن أكثر الأمواج العالية شهرة أمواج نهر الغانج والسفيرن وخليج فاندي.

boreal forestforêt *f* boréale

غابة شمالية

منطقة من الغابة المخروطية تقع شمال الغابة المعتدلة في المنطقة النباتية بين خطي العرض 45° و 70° شمالاً تقريباً. توجد منطقة من الغابات المختلطة عند خطوط عرض أدنى حيث تلتقي المنطقتان. وتندرج الغابات الشمالية في أقصى الشمال بين التايغا TAIGA والتندرا TUNDRA.

Borelli, Giovanni Alfonso

Borelli, Giovanni Alfonso

بوريلّي، جيوفاني ألفونسو

(1608-1679). فلكي وفيزيائي وفيزيولوجي إيطالي. له مساهمات كثيرة في علم الفلك بما فيها اقتراحه أن المذنبات COMETS تسير في مسارات اهليلجية. طبّق المعرفة الفيزيائية على عمل جسم الإنسان وشرح بشكل ناجح عمل العضلة MUSCLE على أساس آلي.

boric acidacide *m* borique

حمض البوريك

يسمى أيضاً boracic acid. صلب بلوري لا لون له صيغته H_3BO_3 ، وهو حمض لا عضوي ضعيف. يعطي أكسيد البوريك B_2O_3 عند تسخينه بقوة. وتعتبر بورات الصوديوم SODIUM أحد أملاحه النموذجية. يستعمل حمض البوريك كمطهر خارجي وفي إنتاج الزجاج وصهيراً في اللحام.

boringalésage *m*

تجويف

عملية تشكيل أو توسيع ثقب أسطواني يكون في الغالب موجوداً أصلاً في المعدن. وقد يكون التجويف مخروطياً.

boring millaléseuse - fraiseuse *f*

مَكْنَة تَفْرِيز التجاويف

آلة لتفتيح التجاويف في فرش المكنات، حيث تتخذ التجاويف أشكالاً متعددة، منها المستقيم (العدل) وعلى شكل T باختلاف الغرض.

Borlaug, Norman Ernest

Borlaug, Norman Ernest

بورلوغ، نورمان إرنست

عالم زراعة أميركي ولد عام 1914. نال جائزة نوبل للسلام عام 1970 لدوره في تطوير أنواع من محاصيل الحبوب CEREAL CROPS وهو أمر مهم في الثورة الخضراء.

Born, Max

Born, Max

بورن، ماكس

(1882-1970). عالم فيزياء نظرية ألماني لعب دوراً هاماً في تطوير فيزياء الكم وساهم بشكل خاص في التفسير الترجيحي لمعادلة شرودنغر SCHRÖDINGER الموجية مؤمناً بذلك رابطة بين الميكانيك الموجي WAVE MECHANICS والنظرية الكمومية QUANTUM THEORY. تقاسم جائزة نوبل في الفيزياء مع بوته BOTHE عام 1954، وكرّس حياته فيما بعد لدراسة فلسفة الفيزياء.

bornite**bornite f. érubescite f****بورنيت**

معدن سلفيد SULFIDE من الحديد والنحاس صيغته الكيميائية Cu_5FeS_4 . لونه بني مائل إلى الأحمر. وهو خام للنحاس COPPER يسمى «خام الطاووس» بسبب تلطّخه بلطخات أرجوانية قزحية عند تكسّره. يوجد في مختلف أنحاء العالم، وخصوصاً في تشيلي والبيرو وتاسانيا ويتحول إلى شالكوسيت CHALCOCITE.

boron**bore m****بور. بورون**

عنصر لا فلزي رمزه B ينتمي إلى المجموعة IIIA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE. يوجد على شكل كرنيت KERNITE وبوراكس BORAX في كاليفورنيا وتركيا. له ثلاثة متغايرات بلورية سوداء وشكلاً لا بلورياً واحداً، ويحضّر بإرجاع الهاليدات مع الهيدروجين. والبورون عادة عنصر خاملاً ثلاثي التكافؤ يتفاعل عند درجات حرارة مرتفعة، كما أنه عنصر نادر مهم جداً في نمو النبات. يستخدم في إنتاج سبائك الفولاذ المقاومة للحرارة، وتستخدم أليافه كمواد انشائية شديدة المتانة. تمتص القضبان المصنوعة من البور والفولاذ النيوترونات في المفاعلات النووية. والبورات هي أملاح تخض البوريك BORIC ACID، وبورات الصوديوم SODIUM أكثرها أهمية. وزنه الذري 10.8 ونقطة انصهاره 2130° م ونقطة غليانه 3700° م وكثافته النوعية 2.34. [أنظر BORANES و BORAZON]. [رسم ص 328].

borosilicate glass**verre m borosilicate****زجاج سليكات البورون**

تؤدي إضافة أكسيد البورون (B_2O_3) أثناء صناعة الزجاج GLASS إلى الحصول على مادة لا تتمدد كثيراً، وبالتالي فإنه يمكن تسخين الزجاج وتبريده بسرعة من دون أن يتكسر، وزجاج «البيركس» مثال على ذلك.

Boch, Karl**Boch, Carl****بوش، كارل**

(1874-1940). عالم كيمياء صناعية ألماني كَيْف عملية هابر HABER PROCESS لصنع الأمونيا AMMONIA وذلك لاستخدامها على نطاق صناعي واسع. تقاسم عام 1931 جائزة نوبل في الكيمياء مع ف. بروجيوس F. BERGIUS لعملهما على عمليات التركيب عالية الضغط.

Bose, Sir Jagadis Chandra**Bose, Sir Jagadis Chandra****بوز، السير جاغاديز شندرا**

(1858-1937). عالم أحياء هندي صمم واستعمل أجهزة حساسة لقياس نمو النبات واستجابته للحوافز.

Bose-Einstein statistics**statistique f de Bose- Einstein****إحصاء بوز - أينشتاين**

هو، في ميكانيك الكم QUANTUM MECHANICS، السلوك الإحصائي لمنظومة ذات جسيمات لا يمكن تمييزها ولها عدد من الحالات المتميزة، قد يشغل أية حالة منها وفي أي وقت من الأوقات أي عدد من الجسيمات. تسمى الجسيمات دون الذرية SUBATOMIC PARTICLES التي تظهر هذا السلوك بالبوزونات. [أنظر FERMI-DRAC STATISTICS].

boson**boson m****بوزون**

[أنظر SUBATOMIC PARTICLES].

botany**botanique f****علم النبات**

دراسة حياة النبات. وهو يؤلف مع علم الحيوان ZOOLOGY القسمين الرئيسيين لعلم الأحياء BIOLOGY. يضم علم النبات الكثير من العلوم الفرعية المتخصصة، وهي علم الشكل والفيزيولوجيا وعلم الوراثة GENETICS وعلم البيئة ECOLOGY وعلم التصنيف TAXONOMY. يدرس عالم الشكل شكل النبات وبنية خصوصاً أجزائه الرئيسية، بينما يركّز عالم التشريح النباتي على البنية الخلوية وتحت الخلوية مستعملاً المجهر الإلكتروني ELECTRON MICROSCOPE. أما وظائف النبات فيدرسها كل من عالم وظائف النبات وعالم الكيمياء الحيوية النباتية. وهناك فرع مهم من علم الوراثة يتعلق بتزاوج BREEDING النبات. بالإضافة إلى ذلك يوجد اختصاصيون كثيرون يدرسون النبات من حيث استعماله (علم النبات الاقتصادي) أو من حيث أمراضه PLANT DISEASES (علم أمراض النبات) أو من حيث الأهمية الزراعية للنباتات (علم النبات الزراعي). [أنظر BIOCHEMISTRY و AGRONOMY و PLANT].

يعتبر الأشخاص الذين كانوا يجمعون الأعشاب بهدف استخدامها طبياً من الرواد الأوائل لعلم النبات، وذلك قبل أن يتجه الفلاسفة بوقت طويل إلى دراسة الطبيعة بشكل علمي. وقد سُمّي تيوفراستوس THEOPHRASTUS، وهو أحد تلامذة أرسطو ARISTOTLE، بأبي علم النبات. وقد ألف كتاباً في النبات اسمه Inquiry into Plants عالج فيه تصنيف أنواع وأجزاء أعضاء المملكة النباتية واستعمالها لكن أول تصنيف ناجح للمملكة النباتية وضعه ليناسوس LINNAEUS (1753) مستخدماً فيه الاسم الثنائي. ومع أن نحميا غرو NEHEMIA GREW وجون راي JOHN RAY وضعاً أسس تشريح النبات وفيزيولوجيا النبات في القرنين السابع عشر والثامن عشر، وقام هوك HOOKE بتعريف الخلية (1665) مستعيناً بالمجهر، فإن هذه الموضوعات لم تحظ بمتابعة فاعلة حتى القرن التاسع عشر عندما حدّد روبرت براون ROBERT BROWN النواة، وقام تيودور شوان THEODOR SCHWANN بطرح نظريته الخلوية الشاملة. وأحدثت أعمال تشارلز دارون CHARLES DARWIN ثورة في نظرية التصنيف، كما مهّدت أعمال غريغور مندل GREGOR MENDEL الطريق إلى علم حقيقي في تزاوج النبات.

Bothe, Walter Wilhelm Georg Franz**Bothe, Walter Wilhelm Georges Franz****بوتي، والتر ولهم فرانز**

(1891-1957). فيزيائي تجريبي ألماني، ابتكر طريقة التصادف في الكشف عن وابل الأشعة الكونية COSMIC RAY (1929). وقد نال على هذا العمل جائزة نوبل في الفيزياء، بالاشتراك مع ماكس بورن MAX BORN عام 1954.

botulism**botulisme m****تسمّم وشيقي**

نوع خطير من تسمّم الطعام FOOD POISONING يسببه ذيفان تنتجه الجراثيم اللاهوائية Clostridium botulinum و C. parbotulinum التي تعيش عادة في التربة وتؤثر بشكل أو بآخر على الطعام المعلّب المعقم. يؤدي هذا الذيفان إلى إصابة الجهاز العصبي بالشلل. إن الطهي الجيد للطعام يقضي على الجراثيم وذيفاناتها.

bounce**saut m. variation f brusque****تأرجح**

التغير التذبذبي المفاجيء في شدّة الاستضاءة لصمام الأشعة المهبطية أو للصورة في أجهزة الاستقبال التلفزيوني.

bound particle**particule f liée****جسيم مُقَيّد**

جسيم محاط بحاجز جهد وليس لديه طاقة حركة كافية لكي يعبر قمة ذلك

الحاجز. وجدير بالذكر أن الجسيم المقيّد، من وجهة النظر الكلاسيكية، يمكن أن يخترق الحاجز طبقاً لقوانين ميكانيكا الكم.

Boussingault, Jean-Baptiste Joseph Dieudonné
Boussingault, Jean-Baptiste Joseph Dieudonné

بوسينيو، جان - باتيست جوزيف ديودونيه

(1887-1802). عالم فرنسي في الكيمياء الزراعية درس إنتاش البذور GER-MINATION OF SEEDS وروج استعمال الأسمدة اللاعضوية التي تحتوي على مركبات النتروجين NITROGEN والفسفور PHOSPHORUS.

Bovet, Daniel
Bovet, Daniel

بوفيه، دانيال

صيدلاني ايطالي ولد في سويسرا عام 1907. اكتشف أول مضاد للهستامين ANTIHISTAMINE، وطوّر الكورار CURARE والمركبات الشبيهة به، التي استخدمت كمرخيات للعضلات أثناء العمليات الجراحية. نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1957.

Bovids

bovidés mpl

البقرات

أعضاء فصيلة البقرات، وهي فصيلة كبيرة في الثدييات تقع ضمن رتبة مزدوجات الأصابع ARTIODACTYLA وتضم أنواعاً كثيرة مختلفة من الطياف. الخراف والماعز والماشية وأقاربها البرية كالثور الأميركي والبيزون والقطاس.

bow

archet m

قوس الكمان

قضيب طويل، كان قديماً يتخذ شكل منحني، ولكن الصورة الحديثة تكون مستقيمة في العادة. يُشدّ على امتداده شعر الخيل أو مواد مشابهة. عند تحريكه بلطف على وتر الكمان أو الآلة الوترية المشابهة يعطي نغمة موسيقية.

Boyd-Orr, John, Baron

Boyd-Orr, John, 1er baron

بويد - أور، جون، البارون

(1971-1880). عالم بريطاني في الزراعة والتغذية نال جائزة نوبل للسلام عام 1949 تقديراً لخدماته لمنظمة الزراعة والأغذية الدولية (FAO) التي كان مديراً لها بين 1945-1948.

Boyle, Robert

Boyle, Sir Robert

بويل، روبرت

(1691-1627). فيلسوف طبيعي بريطاني، سَمي بأبي علم الكيمياء CHEMISTRY الحديث لرفضه نظريات الخيمائيين ولاعتناقه مبدأ الذرية ATOMISM. وهو عضو مؤسس للجمعية الملكية اللندنية (ROYAL SOCIETY OF LONDON). واشتهر باختباره الهوائية pneumatique.

Boyle's law

loi f de Mariotte

قانون بويل

يسمى أيضاً Mariotte's law. علاقة تجريبية نشرها بويل (1662) وماريوت (1676)، إلا أنها اكتشفت أساساً من قبل مساعد بويل ر. تاونلي. وهي تنص على أن حجم VOLUME كتلة ثابتة من الغاز GAS عند درجة حرارة TEMPERATURE ثابتة، يكون متناسباً عكسياً مع ضغطها PRESSURE. لا تتمثل الغازات الحقيقية لهذا القانون.

Brachiopods

brachiopodes mpl

عُضْدِيَّات الأرجل

[أنظر LAMPSHELLS].

Bradley, James

Bradley, James

برادلي، جيمس

(1762-1693). فلكي انكليزي اكتشف زيغ الضوء ABERRATION OF LIGHT (1728) وترنّج الأرض [أنظر NUTATION, ASTRONOMICAL].

Bragg, Sir William Henry

Bragg, Sir William Henry

براغ، السير ويليام هنري

(1942-1862). فيزيائي بريطاني نال في عام 1915 جائزة نوبل في الفيزياء بالاشتراك مع ابنه السير ويليام لورانس براغ (1890-1971) لاكتشافهما كيفية الاستدلال على البنية الذرية للبلورات CRYSTALS من أنماط انعراجها بالأشعة السينية X-RAY DIFFRACTION (1912).

Brahe, Tycho

Brahe, Tycho

براهي، تيوخو

(1601-1546). فلكي داغمركي من أكبر دعاة علم الفلك ASTRONOMY الموقعي المرصود بالعين المجردة. أصبح كبلر KEPLER مساعداً له عام 1601 وتوصل إلى استنتاج المدار الاهليلجي لكوكب المريخ MARS مستنداً في ذلك إلى المعطيات الدقيقة لبراهي. ويُذكر براهي أيضاً لنظامه المعروف «بنظام تيوخو» وفيه تدور الكواكب حول الشمس التي تدور بدورها حول الأرض الثابتة. وقد اعتبر هذا النظام المنافس الرئيسي لفرضية كوبرنيكوس في القرن السابع عشر.

brain

cerveau m

دماغ

عضو معقد يؤلف بالاشتراك مع الحبل الشوكي SPINAL CORD الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM المركزي وينظم عمل كل الخلايا العصبية. يكون الدماغ في اللافاقيات INVERTEBRATES عبارة عن عقدة GANGLION متضخمة تقع في منطقة الرأس، وهو يبلغ أعلى درجات نموه في الحشرات والرخويات رأسيات الأرجل (حيث يأخذ شكل حلقة حول المريء). أما في الفقاريات VERTEBRATES فيكون الدماغ أكثر تطوراً - أنبوبياً في الفقاريات الدنيا، كبيراً وأكثر تمايزاً وتكويراً في الفقاريات العليا. أما في الثدييات العليا، بما فيها البشر، فتحكم القشرة المخية بالدماغ. يتألف الدماغ من بلايين كثيرة من الخلايا العصبية المتشابكة [أنظر NEURONS] والخلايا الداعمة (الدبق العصبي). تؤمن الدورة الدموية BLOOD CIRCULATION، وخصوصاً تنظيم ضغط الدم، إمداداً جيداً من الأكسجين لهذه الخلايا، وإذا توقف هذا الإمداد تموت الخلايا العصبية خلال بضع دقائق. تحمي الجمجمة SKULL الدماغ، الموجود داخلها، جيداً. ويحيط بالدماغ، كما بالحبل الشوكي، ثلاثة أغشية هي السحايا. يقع بين الغشائين الداخليين منها السائل المخي الشوكي (CSF) CEREBROSPINAL FLUID، وهو محلول مائي من الأملاح والغلوكوز GLUCOSE يملأ التجاويف الأربعة في الدماغ والقناة الرئيسية للحبل الشوكي. وإذا ما أعيق دوران هذا السائل بين التجاويف والسحايا أدى ذلك إلى الإصابة بمرض الاستسقاء الدماغى HYDROCEPHALUS. وللتخلص من هذا الوضع يجب تصريف السائل المخي الشوكي إلى أذين القلب.

يقسم دماغ الإنسان، بنوباً، إلى ثلاثة أجزاء: الدماغ الخلفي وهو يتألف من النخاع المستطيل الذي يحتوي على مراكز حيوية تضبط خفقان القلب والتنفس. والجسر وهو مثل النخاع المستطيل يحتوي على نوى عصبية قحفية معينة وأليافاً كثيرة تصل بين مراكز الدماغ العليا والحبل الشوكي. المخيخ الذي يؤمن التوازن والتنسيق العضلي للجسم البشري. أما الدماغ الأوسط فهو مركز صغير لكنه مهم للمُنْعِكِسَات REFLEXES الموجودة في ساق الدماغ،

وهو يحتوي على نوى الأعصاب القحفية وعلى مراكز التشكل الشبكي، وهي شبكة منتشرة من العصبونات وظيفتها تنظيم عمليات الاستيقاظ والنوم SLEEP والتنبه. أما الدماغ الأمامي فهو يتألف من مهاد يمرر النبضات الحسية إلى قشرة المخ، وتحت المهاد الذي يضبط الجهاز العصبي المستقل وعملية دخول الطعام والماء وتنظيم درجة الحرارة وترتبط به الغدة النخامية PITUITARY GLAND ارتباطاً وثيقاً [أنظر PINEAL BODY]، والمخ. يؤلف المخ ثلثي دماغ الإنسان، وهو ذو سطح ملفوف عميق ينقسم إلى نصفين متصلين. ومن أهم نطق المخ العاملة الطبقات السطحية للمادة الرمادية، والقشرة التي تقع تحتها طبقة بيضاء واسعة من توصيلات الألياف العصبية والعقد القاعدية المسؤولة عن ضبط العضلات. (يسمى مرض العقد القاعدية بمرض باركنسون PARKINSON'S DISEASE). يوجد في كل نصف كرة غنية قشرة محركة تضبط الحركات الإرادية، وقشرة حسية تستقبل الأحاسيس الجلدية، وكل متعلق بالجانب المقابل من الجسم. وهناك مناطق أخرى من القشرة تهتم باللغة [أنظر APHASIA و SPEECH AND SPEECH DISORDERS] والذاكرة وإدراك الحواس المتخصصة (النظر، الشم، السمع)، بالإضافة إلى ذلك تقوم القشرة بوظائف عالية التخصص كالتفكير المجرد [أنظر INTELLIGENCE و LEARNING]. والدماغ أربعة بطينات VENTRICLES مترابطة، واحد في كل من نصف كرة مخي واثنتان مركزيان، تحتوي على السائل المخي الشوكي وتجوف يربط البطين بالحيز الموجود تحت الأم الجافية. وفي بعض أشكال السنينة الشوكية تتضخم البطينات VENTRICLES بشكل كبير بحيث يتوجب إدخال «حنفية» لتصريف السائل المخي الشوكي. تشتمل أمراض الدماغ على التهاب السحايا MENINGITIS والتهاب الدماغ ENCEPHALITIS والزهري [أنظر SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES] والأورام TUMORS، والسكتات الدماغية STROKES والتصلب المتعدد MULTI-PLE SCLEROSIS والأمراض الانتكاسية ذات الضمور ATROPHY المبكر الشامل أو المحدود.

يكشف عن أمراض الدماغ بواسطة الأشعة السينية أو بواسطة البزل القطني SPINAL TAP لدراسة شذوذات السائل المخي الشوكي، أو بواسطة غطط كهربائية الدماغ ELECTROENCEPHALOGRAM [رسم ص 225 و 324 و 432].

brain death
mort f cérébrale

موت الدماغ

غياب النشاط الكهربائي في الدماغ، وهو عادة دليل على الوفاة حتى ولو كانت بقية الأعضاء لا تزال تعمل بمساعدة آلات طبية تطيل من عمر الإنسان.

brainwashing
lavage m de cerveau

غسيل الدماغ

هو تلاعب بإرادة الفرد دون علمه وضد رغباته، ويشمل العزل والإهانة الشخصية والتشويش الذهني والتلقين المنهجي بالاستخدام المتناوب للثواب والعقاب.

branch
branche f. dérivation f

فرع. قسم

في الشبكات الإلكترونية، الجزء المحصور بين نقاط قسم فرعي من الشبكة، أو الجزء من الشبكة الذي يتكوّن من واحد أو أكثر من عناصر ثنائية الأطراف على التوالي.

brass
cuivre m jaune. lait m

صُفر. نحاس أصفر

سبيكة ALLOY من النحاس COPPER والزنك ZINC عرفت منذ العصور الرومانية

وتستخدم بشكل واسع في الصناعة وفي أغراض الزينة والديكور. وتحتوي السبيكة صُفر α على 36% زنكاً ويمكن العمل عليها وهي باردة، وإذا ازدادت نسبة الزنك تصبح السبيكة خليطاً من صُفر α وصُفر β وهي سبيكة قوية لكنها غير مطيلة. أما الصُفر المحتوي على أكثر من 45% زنكاً (الصُفر الأبيض) فهو ذو استعمالات قليلة وذلك لصعوبة شغله. يحتوي بعض أنواع سبائك الصفر على فلزات أخرى مثل الرصاص لتحسين قابليته للتشغيل، والالنيوم أو القصدير لزيادة مقاومته للتآكل، والنيكل أو المنغنيز أو الحديد لمثانة أكبر.

brass instruments
cuivres mpl

آلات نحاسية

آلات نفخ موسيقية تصدر الصوت بواسطة تأثير شفاه العازفين وذلك عن طريق تشكيل تجويف الفم على هيئة فجوة أو عمر.

brassica
brassica m

ملفوف. كرنب

نبات من جنس Brassica يزرع كمحصول مثل الكرنب والكرنب اللارؤسي وملفوف بروكسل والقرنبيط والبروكولي والخردل واللفت وبذر زيت اللفت.

Brattain, Walter Houser
Brattain, Walter Houser

براتين، والتر هاوسر

فيزيائي أميركي ولد عام 1902. نال في عام 1956 جائزة نوبل في الفيزياء بالاشتراك مع شوكلي SHOCKLEY وباردين BARDEEN لتطويرهم الترانزستور TRANSISTOR.

Braun, Karl Ferdinand
Braun, Karl Ferdinand

براون، كارل فرديناند

(1850-1918) فيزيائي ألماني نال جائزة نوبل في الفيزياء عام 1909 بالاشتراك مع ماركوني MARCONI، لاكتشافه أن بعض البلورات يمكن أن تعمل كمقومات RECTIFIERS ولاقتراحه استعمالها في الراديو RADIOS.

Braun, Wernher Magnus Maximilian Von
Braun, Wernher Magnus Maximilian Von

براون، ورنر ماغنوس ماكسيميليان فون

(1912-1977). مهندس صواريخ ROCKET ألماني صمّم أول صاروخ قائم بذاته V-2 واستخدم ضد بريطانيا عام 1944. ذهب إلى أميركا عام 1945 حيث قاد فريقاً وضع أول قمر اصطناعي SATELLITE أميركي في مدار ORBIT حول الأرض (1958).

breakdown
claquage m

إنهيار

التفريغ الكهربائي خلال مادة عازلة أو عازل لسلك توصيل أو عازل للدوائر أو بين إلكترودات الصمام الغازي. ويطلق المصطلح أيضاً على الظاهرة التي تحدث في حالة الانحياز العكسي لثنائي أشباه النواقل.

breakwater
brise - lames f

حاجز الأمواج. مرطم

حاجز في البحر قرب الشاطئ يعمل على تكسير جدّة الأمواج، قد يكون الحاجز طبعياً أو صناعياً من كتل الصخر والخرسانة، وقد يتصل بالشاطئ من أحد نهايته أو كليهما.

breasts

seins *mpl.* mamelles *fpl*

صدور. أثداء

يسمى أيضاً *mammary glands*. الغدد المفرزة للحليب عند الثدييات. يتشابه نمو الصدر عند كلا الجنسين، وهو يحتوي على حوالي عشرين مجرى تنتهي عند الحلمتين. وفي سن البلوغ ينمو الصدر عند الإناث استجابة لهرمونات *HORMONES* الجنس. يتضخم الصدر أثناء فترة الحمل *PREGNANCY* وتنمو الأنسجة المشكّلة للحليب حول المجاري. وفي مرحلة لاحقة يفرز الحليب ويحرر استجابة لعملية الرضاعة التي تحدث تحت مراقبة هرمونات محدّدة. تشمل اضطرابات الصدر على التهاب الثدي وسرطان *CANCER* الثدي [أنظر *MASTECTOMY*] والغُدّاد.

breathing

respiration *f*

تنفّس

[أنظر *RESPIRATION*].

breccia

brèche *f*

بريشة

[أنظر *TALUS* و *CONGLOMERATE*].

breeder reactor

surrégénérateur *m*

مفاعل مولّد

مفاعل نووي *NUCLEAR REACTOR* ينتج وقوداً نووياً أكثر مما يستهلك. يستخدم في تحويل المواد التي لا تخضع لعملية الانشطار *FISSION* بسهولة إلى مواد سهلة الانشطار. وبشكل شائع يحوّل اليورانيوم *URANIUM - 238* غير الشطور إلى بلوتونيوم *PLUTONIUM - 239*. [أنظر *NUCLEAR ENERGY*].

breeding

élevage *m*

تربية. توليد

التوليد الانتقائي للنباتات والحيوانات هو إنتاج ضروب وسلالات جديدة وفقاً لبرنامج انتقاء يغطي أجيالاً عدة للعضوية قيد الاهتمام. ويشتمل التوليد المتعمّد على تصالب مضبوط بين الأبوين المختارين. اكتشف مندل *MENDEL* قوانين الوراثة *GENETICS* من خلال اختبارات التوليد، وكان لاكتشافاته الفضل في وضع عملية التوليد على قواعد علمية سليمة. وقد تضمّنت التطورات اللاحقة استخدام مواد تزيد من سرعة حدوث الطفرة *MUTATION*، بالإضافة إلى استخدام مواد كيميائية تحث على عملية تعدّد الصيغة *POLYPLOIDY* في النباتات بعد عملية تهجين نوعين متمايزين منها. وإنتاج هجينين *F₂* من عملية استيلاء داخلي، مما أظهر نمواً أسرع ومردوداً أكبر بسبب التباينية [أنظر *HYBRIDIZATION*]. ومؤخراً ساعدت الهندسة الوراثية *GENETIC ENGINEERING* على توسيع أفق عملية التوليد عن طريق تسهيلها إدخال مورثة صالحة مباشرة من عضوية إلى أخرى.

breeding behavior

comportement *m* de mariage

سلوك التزاوج

أي سلوك تعتمد الحيوانات لجذب أعضاء من جنسها الآخر لغرض التكاثر. وهو يشمل عروضاً مرئية وإصدار أصوات وأغان معينة وإفراز روائح تجذب وتحفز على القيام بالعملية الجنسية [أنظر *COURTSHIP*].

Brentano, Franz Clemens

Brentano, Franz Clemens

برنتانو، فرانز كليمنس

(1817-1838). فيلسوف وعالم نفس نمساوي عمل كاهناً في الكنيسة

الكاثوليكية الرومانية بين عامي 1864 و 1873. أسس مدرسة القصدية ودّرس كلاً من سيغموند فرويد *SIGMUND FREUD* وهيرل *HUSSERL*.

Breuer, Josef

Breuer, Josef

بروور، جوزف

(1825-1842). طبيب نمساوي ورائد طرق التحليل النفسي *PSYCHOANALYSIS*، ساعد فرويد *FREUD* في كتابة مؤلفه *Studies in Hysteria* (دراسات في الهستيريا) (1895). اكتشف أيضاً دور الأقية نصف الدائرية الموجودة في الأذن *EAR* الداخلية في حفظ التوازن (1873).

Brewster, Sir David

Brewster, Sir David

بروستر، السير دايفيد

(1781-1868). رجل علم اسكتلندي اكتشف قانون بروستر في البصريات وعمل الكثير لإشاعة العلم في بريطانيا في القرن التاسع عشر. ينص قانون بروستر على أن سطح الاستقطاب الأقصى يحدث عندما تؤلف الأشعة المنعكسة والمنعرجة زوايا قائمة. [أنظر *POLARIZED LIGHT*].

brick

brique *f*

طوب

سادة إنشائية غير معدنية، تتميز بمقاومتها العالية للتآكل *CORROSION* الكيميائي ويعزلها الحراري. يستخدم في الإنشاءات وفي تبطين الأفران.

bridge

pont *m*

جسر

في نظام القياسات، الجهاز المكون من دائرة جسمية أو أكثر لقياس واحد أو أكثر من المقادير (الكميات) الكهربائية. وفي الأجهزة الإلكترونية الوترية، الجزء الذي يقوم بتغيير الاهتزازات الميكانيكية الناتجة عن اهتزاز الأوتار إلى إشارات كهربائية.

bridge aqueduct

pont *m* aqueduc

عبارة جسمية

قناة توصيل تعبر وادياً أو مجرى مائياً وتُسّغل كذلك كمعبر.

bridge circuit

circuit *m* en pont

دائرة جسمية

دائرة (دائرة) مغلقة لأربع معاوقات *IMPEDANCE* متصلة على التوالي على شكل مستطيل، يوصل منه ركنان متقابلان إلى المدخل ويوصل الركنان الآخران إلى المخرج.

Bridgman, Percy Williams

Bridgman, Percy Williams

بريدجمان، بيرسي ويليامس

(1882-1961). فيزيائي أميركي حاز على جائزة نوبل في الفيزياء عام 1946 لدراسته المواد عند ضغوط عالية جداً. وقد أدت دراسته هذه إلى إنتاج الماس *DIAMONDS* الصناعي (1955). وفي مجال فلسفة العلم كان المدافع الأول عن وجهة النظر القائلة بأن المصطلحات العلمية ليست ذات معنى ما لم تدعم بتعاريف عملية.

brightness

luminosité *f*

نصوع. سطوع

خاصية للإدراك الحسي الإبصاري بكمية الضوء، التي تنبعث من الجسم

المضيء، وتبعاً لهذه الخاصة يبدو السطح وكأنه يبعث كمية أكبر أو أقل من الضوء.

Bright's disease
maladie f de Bright. brightisme m. néphrite m chronique

مرض برايت

شكل من التهاب الكلية NEPHRITIS الحاد يلي العدوى ببعض أنواع جراثيم المكورات السبحية STREPTOCOCCUS. وفيه يهدر الدم والبروتين في البول محدثاً تورماً EDEMA وارتفاعاً في ضغط الدم. يكون الشفاء منه عادة تاماً إلا أنه قد يتطور عند بعض المرضى إلى مرض مزمن للكلية KIDNEY.

Brill, Abraham Arden
Brill, Abraham Arden

بريل، ابراهام أردن

(1874-1948). عالم نفساني اميركي نمساوي المولد، يعتبر «مؤسس التحليل النفسي» PSYCHOANALYSIS الاميركي. أدخل الطريقة الفرويدية إلى الولايات المتحدة وقام بترجمة الكثير من أعمال فرويد FREUD إلى الانكليزية.

brilliance
brilliance f

زَهْو. تَأَلَّق

خاصية لأي لون تحدد ما إذا كان هذا اللون مكافئاً لواحد من سلسلة الألوان الرمادية المتدرجة بين الأسود والأبيض. ويعتبر الأصفر أزهى لون في طيف الضوء الأبيض.

brilliancy
éclat m. brillance f

تَأَلَّق

إحساس المستمع بدرجة نُصُوع الصوت القادم إليه في أي قاعة. ينتج نُصُوع الصوت من استقرار منحى الاستجابة الترددية للقاعة، وخصوصاً عند الترددات السمعية العالية، ويعتمد أيضاً على زمن ترداد القاعة عند هذه الترددات.

brine
saumure f

أَجَاج

محلول كلوريد الصوديوم أو كلوريد الكالسيوم بتركيز يبلغ نحو 25%. يوجد الأجاج الطبيعي في مياه البحر وفي ترسبات جوفية. وهو مصدر أساسي للملح ومركبات البروم BROMINE واليود IODINE والبوتاسيوم. يستخدم كمادة حافظة للطعام وفي التبريد. [أنظر EVAPORITES].

British Thermal Unit
unité f thermique britannique

الوحدة الحرارية البريطانية

تختصرها BTU. هي كمية الطاقة ENERGY اللازمة لرفع ليبرة واحدة من الماء درجة فهرنهايتية واحدة. تعرف الجداول الدولية للبخار الوحدة الحرارية البريطانية Btu₁₁ على أنها تساوي 251.9958 حريرة وتكافئ 1055.056 جول.

brittleness
fragilité f

قَصَافَة

نزوع المادة إلى الانكسار أو التصدّع دون وجود تشوّه لَدَنٍ ملموس.

brittlestars
ophiures fpl

النجوم القَصَيفة

مجموعة من شوكيات الجلد ECHINODERMS من صف نجوم البحر الثعبانية. لها أذرع طويلة ومرنة متمايزة بشكل واضح عن جسم مركزي قرصي الشكل.

broach
alésoir m. broche f

مُخَلِّقُ ثُقُوب

أداة لتوسيع وضبط دقة ثُقُوب مستقيمة (عدلة) أو مستدقة. يصنع حُدُّها القاطع بأشكال متعدّدة، حيث تتراوح زاوية القطع بين 90° و 130°، وتجرى العملية بدفع الأداة أو سحبها خلال الثُقُوب المطلوب تشغيلها.

broadleaved trees
arbres mpl latifoliés

أشجار عريضة الأوراق

أشجار تنتمي إلى النباتات المزهرة أو مغلفات البذور ANGIOSPERMS. وتسمى عريضات الأوراق تمييزاً لها عن المخروطيات CONIFERS وعاريات البذور GYMNASPERMS التي تكون أوراقها غالباً ضيّقة وإبرية الشكل.

Brogie, Louis Victor Pierre Raymond de
Brogie, Louis Victor Pierre Raymond de

برويل، لويس فكتور بيار ريموند دو

[أنظر DE BROGLIE, LOUIS VICTOR PIERRE RAYMOND].

bromine
brome m

بروم

عنصر سائل مدخّن أحمر داكن، رمزه Br، وهو سامّ وأكّال ذو رائحة واخزة، من مجموعة الهالوجينات HALOGENS. وهو وسط في خصائصه بين الكلور CHLORINE واليود IODINE. يوجد على شكل بروميدات في مياه البحر خاصة حيث يستخلص منها بالأكسدة مع الكلور. يستخدم بروميد الفضة، كونه حسّاس للضوء، في التصوير الفوتوغرافي PHOTOGRAPHY. ويستخدم ثنائي بروميد الإثيلين، وهو الناتج الرئيسي للبروم، في مواد الإضافة المانعة للخط. تستخدم البروميدات الألكيلية [أنظر ALKYL HALIDES] كمواضع مدخنة ومذيبات. وزنه الذري 79.9 ونقطة انصهاره -7.3°م ونقطة غليانه 58.9°م ونقله النوعي 3.12 (عند الدرجة 20 م). [رسم ص 328].

bronchi
bronches fpl

قَصَبَات

أنايب يمر عبرها الهواء من الرغامى TRACHEA إلى الرئتين LUNGS. تنقسم الرغامى إلى قصبتين رئيسيتين كل واحدة منها إلى رئة. وتنقسم كل قسبة بدورها إلى فروع أصغر تنتهي بقصبيات ضيقة تتصل بالأكياس الهوائية. تكون القصبات مبطنة بغشاء غطائي ذي أهداب CILIA تعمل على إزالة الغبار... الخ. [رسم ص 40].

bronchitis
bronchite f

إلتهاب القصبات

التهاب يصيب القصبات BRONCHI، يسبب نوعه الحادّ عدوى فيروسية مصحوبة بسعال وارتفاع في درجة الحرارة، وهو قصير الأمد. أما التهاب القصبات المزمن فهو مرض أكثر خطورة وقد يكون مميتاً، سببه الرئيسي التدخين الذي يهيج الرئتين ويزيد من إفراز المخاط. ويتعطل فيه عمل الأهداب لذلك يتوجب في هذه الحالة طرد القشع. وتعطل الأهداب يجعل من الرئتين عرضة للإصابة المتكررة بعدوى جرثومية تنطور أحياناً إلى التهاب رئوي PNEUMONIA. يعطل الالتهاب الرئوي عمل أجزاء من الرئتين مسبباً الزراق CYANOSIS وقصوراً من القلب HEART.

bronchoscope
bronchoscope m

مِنْظَار الرئة

أنبوب ذو منظومة ضوئية وعدسة يستخدم في فحص الرغامى TRACHEA والقصبات BRONCHI وفي الاختراع BIOPSY.

Brønsted, Johannes Nicolaus

Brønsted, Johannes Nicolaus

برونشتد، جوهانس نيكولاوس

(1879-1947). عالم دانمركي في الكيمياء الفيزيائية، اشتهر لصياغته (بشكل مستقل عن ت.م. لوري (1874-1936) نظرية برونشتد - لوري للحموض ACIDS والقواعد.

bronze

bronze m

برونز

سبيكة ALLOY من النحاس COPPER والقصدير TIN عُرفت منذ الألف الرابع قبل الميلاد. وهي سبيكة قاسية ومتينة ذات مقاومة عالية للتآكل (تحميها طبقة الزنجار التي تتشكل في الهواء). يضاف إليها مركبات متعددة أخرى لتحسين صلابتها وشغلها بالمكنات، مثل الألمنيوم والحديد والرصاص والزنك والفسفور. لا تحتوي سبائك البرونز الألمنيومية وبعض السبائك الأخرى على القصدير.

brood parasite

parasite m de couvement

طَفِيلِي حَضِي

حيوان يعتمد على حيوان من نوع آخر في تربية صغاره، وأفضل مثال على ذلك طائر الوقواق الذي يضع بيضه في عش طائر الدُّخْلَة والدُّعْرَة وفي أعشاش بعض الطيور الصغيرة. وهناك أيضاً أنواع من الحشرات، مثل النحل واليعاسب، تضع بيضها في أعشاش أنواع أخرى من النحل التي تربي صغار غيرها دون علمها. تسمى هذه الأنواع نحل الوقواق ويعاسب الوقواق. تشمل هذه الظاهرة نوعاً من التنكر البيئي (المُشاكهة) MIMICRY. فيض طير الوقواق يشبه بشكل عام بيض عائلته. وعند طيور الهويد (أبوسيف) نجد أن صغارها تملك علامات على حناجرها وسلوكاً تضرعياً مطابقة للنوع العائل. كما أن لها ريشاً يشبه ريش صغار العائل، ولا ينمو ريشها المميز لها إلا عند مغادرتها العش. تشبه بعض الحشرات الطفيلية الحضنية عائلها حتى عندما تبلغ ممّا يسهّل دخولها إلى العش.

brook

ruisseau m

جَدُول

مجرى مائي صغير يحفل بكثير من المعوقات سواء من التضاريس أو الأحجار والصخور، وغالباً ما يكون سريانه مضطرباً ولا يتجاوز تصريفه 0.15 م³/ث.

brown dwarf

naine f brune

قزم بني

نجم STAR ذو كتلة منخفضة (على الأرجح أقل من 0.08 من كتلة الشمس) لا تسمح أبداً ببدء التفاعلات النووية داخله. تكون الأقزام البنية باردة وداكنة، وهي تضيء عند أطوال موجية تحت حمراء INFRARED نتيجة الحرارة المولدة عند تقلصها بعيداً عن السحب الغازية بين النجمية. لم يكتشف إلا القليل منها بسبب ضعف ضيائيتها، رغم الاعتقاد بوجود الكثير منها. من أمثلة الأقزام البنية، القزم المصاحب للنجم فان يسبرويك 8 الذي يبعد حوالي 21 سنة ضوئية عن الأرض.

brown fat

graisse f brune

دهن أسمر

دهن ذو محتوى عالٍ من الدم يعطيه اللون الأسمر. يوجد بشكل شائع عند الأطفال حديثي الولادة وعند الحيوانات التي تخضع لعملية السُّبات الشتوي. يمكن تحويله بسهولة إلى سكر للحصول على الطاقة.

Brown, Herbert Charles

Brown, Herbert Charles

براون، هربرت تشارلز

كيميائي اميركي ولد عام 1912. نال جائزة نوبل في الكيمياء عام 1979 بالاشتراك مع ويتيغ WITTIG، لابتكاره طرقاً جديدة لصنع مواد كيميائية عضوية ذات مركبات تحتوي على البورون والفسفور.

Brownian motion

mouvement m brownien

حركة براونية

التراوح المتكرر والعشوائي الذي تظهره حركة جسيمات الطور المبعثر لمائع غرواني COLLOID. وكان روبرت براون ROBERT BROWN (1827) أول من وصف هذه الحركة بعد ملاحظته لمعلق SUSPENSION من جُبات الطلُع في الماء. وهي تحصل نتيجة قصف الجسيمات الغروانية بوابل من جزيئات MOLECULES الطور المستمر [أنظر KINETIC THEORY]، حيث تكون هناك فرصة تغير اتجاه حركة الجسيم نتيجة حدوث عدد كبير من الصدمات باتجاه واحد. ويعتقد بأن كل جزيئات الموائع FLUIDS تخضع للحركة البراونية. تفيد ملاحظة الحركة البراونية في الغروانيات في دراسة ظاهرة الانتشار DIFFUSION.

Brown, Michael S.

Brown, Michael S

براون، مايكل س.

عالم اميركي ولد عام 1941. نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1985، بالاشتراك مع ج.ل. غولدشتاين J.L. GOLDSTEIN لاكتشافاتها المتعلقة بتنظيم استقلال الكوليسترول.

brown ring test

essai m de l'anneau brun

إختبار الحلقة البنية

إختبار للأزوتات NITRATES. عند سكب حمض الكبريت المركز بعناية في محلول مائي لأزوتات أضيف إليها محلول حمضي لكبريتات الحديد (III) تتشكل حلقة بنية اللون عند التقاء طبقتي السائل، ويتفاعل حمض الأزوت المتشكل مع كبريتات الحديد (III) لإنتاج المركب البني.

Brown, Robert

Brown, Robert

براون، روبرت

(1858-1773). عالم نبات إسكوتلندي، وهو أول من لاحظ الحركة البراونية BROWNIAN MOTION (1827)، وحدد نواة خلية النبات CELL (1831) وأعطاه اسمها.

Bruce, Sir David

Bruce, Sir David

بروس، السير دافيد

(1931-1855). عالم أحياء دقيقة بريطاني أسترالي المولد اكتشف العضويات المسببة للحمى المالطية (داء البروسليات) والناغانه ومرض النوم SLEEPING SICKNESS الأفريقي. وقد سميت العَصِيَّةُ BACILLUS المسببة للحمى المالطية (المعروفة حالياً بداء البروسليات BRUCELLOSIS) بروسيلا Brucella تكريماً له.

brucellosis

brucellose f

داء البروسليات. الحمى المالطية

يسمى أيضاً Bang's disease. مرض جرثومي BACTERIAL DISEASE يصيب الماشية والماعز والخنازير تسببه عصية Brucella. وهو يسبب الاجهاض ABORTION ويجب ذبح الحيوانات المصابة به منعاً لانتشاره.

bruise

ecchymose f

رَضَّة. كَدْمَة

نزيف داخل الجلد المصاب بسبب تغيراً في لونه. يعود الجلد إلى لونه الطبيعي

عندما تتفكك كريات الدم الحمراء الأمر الذي يستغرق عدة أيام.

brush
balais m

فرشة. مِسْفَر

في الكهرباء، وسيلة لتوصيل التيار الكهربائي ELECTRIC CURRENT من موصل دَوَّار أو موصل متحرك أو موصل ثابت. تصنع الفرش عادة من الكربون وتسمى فُرْشاً كربونية. وقد تصنع من معدن جيد التوصيل للكهرباء وتسمى فُرْشاً معدنية.

bruxism
bruxisme m

صَرِيف الأسنان

عادة الكَرَّ على الأسنان.

Bryophytes
bryophytes fpl

شعبة الحزازيات

قسم من مملكة النبات PLANT يشتمل على النباتات البرية الخضراء الأكثر بدائية والتي ينحصر وجودها في الأماكن الرطبة. تنقسم هذه الشعبة إلى ثلاثة صفوف: صف الكبديات وصف الفيريات وصف حزازيات الشكل. ولشعبة الحزازيات دورة حياة مميزة، يكون فيها الجيل العروسي سائداً في حين يكون الجيل البوغي مرتبطاً به ومعتمداً عليه في التغذية [أنظر ALTERNATION OF GENERATIONS].

Bryozoa
bryozoaires mpl

شعبة الحيوانات الحزازية

تسمى أيضاً ectoprocts و moss animals و seamats. حيوانات لاطئة تتغذى بالترشيح وتعيش في مستعمرات على شكل حصيرة مؤلفة من «خلايا» تشبه الزواج على سطح الأعشاب البحرية، أو على شكل سغفات متفرعة. وكل «خلية» عبارة عن صندوق كلسي جاسيء يحتوي على حيوان فرد يتغذى بواسطة عضو مجسم يسمى حامل اللوامس [أنظر LOPHOPHORATES]. يشير المصطلح خارجيات الشرح ECTOPROSTS إلى كون الشرح خارج حامل اللوامس، وبالمقابل يشير المصطلح داخلات الشرح ECDOPROSTS إلى كون الشرح داخل حامل اللوامس.

bubble chamber
chambre f à bulles

حجرة الفقاع

جهاز اخترعه غلاسر GLASER عام 1952 لمراقبة مسارات جسيمات دون ذرية SUBATOMIC PARTICLES عالية الطاقة بحيث يتعدى استخدام حجرة السحاب CLOUD CHAMBER. يوضع سائل (كسائل الهيدروجين HYDROGEN) مضغوط مباشرة تحت نقطة غليانه BOILING POINT. وعند التخفيض المفاجيء للضغط تنخفض نقطة الغليان هذه: يبدأ الغليان على طول الآثار المشحونة للجسيمات الطاقة، فيمكن تصوير مساراتها فوتوغرافياً على شكل فقاع صغير قبل إعادة تسليط الضغط من جديد وبدء الدورة من جديد [رسم ص 133].

bubble memory
mémoire f à bulle

ذاكرة فقاعية

تستخدم لتخزين المعطيات DATA في ترميز ثنائي، حيث تكون أسطوانات صغيرة من المغنطيسية، تسمى فقاعات، وتثبت بمكانها بواسطة مغنطيسات موجودة في دائرة متكاملة (أو جذابة CHIP) مصنوعة من مادة مغنطيسية. وتستخدم كل فقاعة لتمثيل الرقم 1، أما غياب الفقاعة فيعني 0. وللإبقاء على الفقاعات في مكانها توضع شاريات على سطح الجذابة. وتكون

الفقاعات عند أحد الطرفين وتحرك بواسطة حقول مغنطيسية عبر الجذابة كما هو مطلوب وتقرأ على التوالي. وبهذا تكون ذاكرة متوالية النيبل، ولكن من حسناتها أنها غير طيارة وقادرة على تخزين عالي الكثافة. ويمكن تخزين كتاب بكامله مثلاً بأحاد (1) وأصفار (0) على أربع من جذابات الذاكرة الفقاعية كل منها أقل من سنتيمتر مربع.

bubo
bubon m

دَبَل

(جمع أدبال) اسم قديم لانتفاخ يصيب الإبط أو المَعْبِن (الأُزْبِيَّة) نتيجة انتفاخ العُقَد اللمفاوية LYMPH NODES. ومرض الطاعون على نوعين: دَبَلِي ورتوي.

bubonic plague
peste f bubonique

الطاعون الدَبَلِي

[أنظر PLAGUE].

Buchner, Eduard
Buchner, Eduard

بوشنر، إدوارد

(1860-1917). عالم كيمياء عضوية ألماني، نال جائزة نوبل في الكيمياء عام 1907 لاكتشافه بأن حدوث التخمّر FERMENTATION لا يتطلب وجود خلايا خميرة YEAST كاملة وإنما الخلاصة المحتوية على أنزيم الزيماز ZYMASE فقط. وكان هذا الاكتشاف مدخلاً لكيمياء الانزيمات ENZYME.

bucket
auget m. godet m

قادوس

الجزء من عجلة عتفة (توربين) الدفع حيث يصطدم نفث الماء لإدارة العجلة. وتحتوي العجلة على العديد من القواديس مثبتة على محيطها الخارجي.

buckling
déformation f. flambage m

إنبعاج

انحناء لوح أو عمود مُعَرَّض لحمل انضغاطي، وفي السبابة، عيوب سبابة تظهر على شكل حواف أو عروق، أو حَزَّ مَحْفُور على شكل V في سطوح المصبوبات الكبيرة المستوية. يمكن تجنبها بزيادة متانة رمل السبابة تحت تأثير الحرارة بإضافة نشارة الخشب والفحم الحجري ووجود نسبة معقولة من الرطوبة HUMIDITY.

bud
bourgeon m

برعم

فارع مكثف ذو ساق قصيرة جداً وأوراق داخلية محزومة وأوراق خارجية حُرْشَفِيَّة تشكل غطاء واقياً. في فصل الربيع، عندما تزول الظروف التي تبقى على البرعم في طور السبات، يتناول الساق بسرعة وتفتح الأوراق. يستعمل تعبیر البرعم أيضاً في علم الحيوان للدلالة على المكان الذي ينشأ منه نمو جديد.

budding
gemination f. écussonnage m

تبرعم. برعمة

شكل من التكاثر REPRODUCTION اللاجنسي، تولّد فيه العضوية الأم عضويات أصغر. وهو شائع في الخمائر وأشباه الهيدرات والديدان كثريرات الشعر. يستخدم هذا المصطلح أيضاً لوصف أحد أشكال التطعيم GRAFTING المستعمل في الورود والأشجار المثمرة خاصة. ويكون الجزء المطعم أو ما يسمى بالعُشْلُج برعمًا مقحمًا تحت لحاء جذل لا يتجاوز عمره السنة الواحدة.

buffer

tampon *m.* circuit *m.* intermédiaire

داريء

الدائرة (الدائرة) أو المكونات التي تُستخدم لعزل دائرة كهربائية عن دائرة أخرى وعادة ما تكون مضخاً دارئاً. ويستعمل المصطلح أيضاً لوصف مرحل يشتمل على صمام الكتروني أو أداة لمنع التأثير غير المرغوب فيه بين الدوائر الإلكترونية، أو دائرة عزل في الحواسيب لمنع تأثير الدائرة المحفزة على الدائرة الحافزة، أو دائرة لا يتم فيها تغيير الطور بين إشارتي الدخل والخرج، ويمكن توصيل دائرة الخرج بأكثر من دائرة دخل دون تغيير في مستوى الإشارة. وفي الكيمياء يدل المصطلح على محلول يحافظ فيه على الأس الهيدروجيني pH عند قيمة ثابتة. وهو يتألف من محلول مركز نسبياً من حمض ACID ضعيف وقاعدته BASE المترافقة. ويعمل هذا المحلول جيداً عندما يكون تركيز الحمض والقاعدة متساويين، أي عندما يكون تركيز شاردة الهيدروجين مساوياً لثابت تفكك DISSOCIATION الحمض.

Buffon, George Louis Leclerc, Comte de
Buffon, Georges Louis Leclerc, Comte de

بوفون، جورج لويس لوكليرك، كونت دو

(1788-1707). عالم طبيعة فرنسي يعتبر أول من صنّف المملكة الحيوانية ANIM-AL KINGDOM تصنيفاً حديثاً، وقد قاد الفريق الذي وضع مؤلفاً من 44 جزءاً سُمي *Histoire Naturelle* (التاريخ الطبيعي) (1749 - 1804).

bug

défaut *m.* manipulateur *m.* semi - automatique. table *f.* d'écoute

مفتاح تشفير. عطل. أداة تنصت

مفتاح إرسال شفري نصف أوتوماتي يُنتج سلسلة من النقاط المنتظمة التباعد عند تحريك ذراع خاص به إلى الأجناب، وعند تحريك الذراع إلى الجانب الآخر ينتج شرطة مفردة. ويستخدم المصطلح أيضاً لوصف عطل الدائرة نتيجة أخطاء في التصميم أو التركيب، أو أداة استماع إلكترونية، صغيرة ويمكن إخفاؤها وتحبستها.

bulb

bulbe *f.*

بصلة

ساق قصيرة تنبت تحت التربة تتألف من الكثير من الأوراق الحرشفية واللينة المخزنة للغذاء ومن طبقة خارجية واقية من الأوراق الحرشفية. يعتبر البصل وسيلة من وسائل تمضية الشتاء. وفي فصل الربيع تنبت الأزهار والورقيات بسرعة عندما تتوفر ظروف النمو الملائمة.

bulldozer

bulldozer *m.*

جرّافة

جرّار يُستخدم لتهيئة مواقع العمل ورفع الأتربة والحجارة وتسوية الأرض.

bunion

cor *m.* durillon *m.*

وَكْمَة

تشوّه المفصل المشطي السّلامي لإبهام القدم، ويزيده سوءاً استخدام الأحذية غير المناسبة للقدم.

Bunsen, Robert Wilhelm Eberhard

Bunsen, Robert Wilhelm Eberhard بنزن، روبرت ولهم إبرهارد

(1899-1811). كيميائي ألماني له أعمال مهمة في المركبات العضوية - الزرنيخية، ورائد علم الطيف SPECTROSCOPY الكيميائي (بالاشتراك مع ج. ر. كيرشوف G.R. KIRCHHOFF). اكتشف أثناء أبحاثه عنصري السيزيوم

والروبيديوم RUBIDIUM (1861). اخترع حرّاقاً غازياً عُرف باسمه وعمل على جعله شعبي الاستعمال.

buoyancy

flottabilité *f.*

طفو

قابلية جسم ما للطفو على سطح سائل، أو القوة التي تدفع إلى أعلى جسماً طافياً أو مغموراً.

burette

burette *f.*

سَحَاحَة

أنبوب زجاجي مدرّج ذو محبس يستخدم في التحليل الحجمي VOLUMETRIC ANALYSIS لقياس حجم سائل ما، وخاصة لقياس أحد كواشف عملية المعايرة TITRATION. تقيس السحّاحة الغازية حجم غاز ما بواسطة قياس حجم السائل المزاح.

burner (or Bunsen burner)

brûleur *m.* bec *m.*

حرّاق (أو حرّاق بُنْسِن)

جهاز اخترع في القرن التاسع عشر لإحراق الفحم - الغاز بشكل نظيف والحصول على لهب حار. ويستخدم فيه الآن الغاز الطبيعي. عندما يكون ثقب الهواء مفتوحاً يختلط الغاز بالهواء مما يضمن احتراق كل الغاز وعدم إنتاج سخام. وإذا كان ثقب الهواء مغلقاً يعطي الحرّاق لهباً سخامياً أصفر لأن الغاز لا يحترق احتراقاً تاماً. أنظر FLAME.

Burnet, Sir Frank Macfarlane

Burnet, Sir Frank Macfarlane

بورنت، السير فرانك ماكفرلين

(1986-1899). طبيب وعالم فيروسات أسترالي تقاسم جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب عام 1970 مع ب. مدور P.B. MEDAWAR لاقتراحه بأن قدرة العضويات على تشكيل أجسام مضادة ANTIBODIES استجابة لأنسجة غريبة هي قدرة مكتسبة وليست فطرية. وقد تابع مدور هذا الاقتراح وقام بعمليات زرع ناجحة للجلد في الفئران.

Burnham, Sherbourne Wesley

Burnham, Sherbourne Wesley

برنهام، شيربورن وسلي

(1921-1838). فلكي أميركي اشتهر بدراساته للنجوم المزدوجة DOUBLE STARS الواردة في كاتالوج العام للنجوم المزدوجة (1906).

burning

surchauffage *m.*

حرّق

تسخين المعدن إلى درجة حرارة مرتفعة بحيث تتلف خواصه بصفة مستديمة، وذلك بسبب حدوث انصهار FUSION أو ليّ أو بسبب تغلغل الغازات المؤكسدة.

burning glass

verre *m.* ardent

عدسة مُحْرِقَة

[أنظر MAGNIFYING GLASS].

burns and scalds

brûlures *fpl.* et échaudures

الحروق والسموط

إصابات تسببها الحرارة أو الكهرباء أو الإشعاع أو المواد الكاوية وفيها يتسبب إفساد البروتين في موت الأنسجة. والسّمط هو الحرق الذي يسببه الماء المغلي أو البخار. تتسبب الحروق في تسرب البلازما PLASMA من الأوعية الدموية إلى

الأنسجة. وفي حالة الحرق الحاد يؤدي تسرب كميات ملحوظة منها إلى حدوث صدمة SHOCK.

burnup
volatilisation f

إحتراق

إنخفاض كمية عنصر معين في داخل المفاعل النووي نتيجة لتحويله عن طريق امتصاص النيوترون، ويطلق المصطلح كذلك على انخفاض كمية الوقود أو النظير الانشطاري، نتيجة للانشطار FISSION النووي في المفاعل.

burr
capsule f épineuse . bavure f. barbe f

شاكّة. رايش

بذرة ذات أشواك تعلق بفراء الحيوان تمهيداً لانتشارها. تكتب أيضاً bur. ويطلق المصطلح أيضاً على التواءات الخشنّة المتخلّفة في حافة معدن من عملية قطع أو ثقب أو تخريم أجريت عليه.

bursa
bourse f

جرباب. كيس زلاّلي

جمع أجربة. كيس ليفي يحتوي على المائع الزليلي SYNOVIAL FLUID الذي يخفف من الاحتكاك عندما تتحرك الأوتار TENDONS فوق العظام. وقد تنشأ أكياس زلاّلية إضافية عندما يكون الضغط غير طبيعي أو عند الاحتكاك.

bursitis
bursite f. hygroma m

إلتهاب الجرباب

إلتهاب في الجرباب (الكيس الزلاّلي) BURSA ينتج عادة عن البيل والتمزق المفرطين) كما يحدث في ركب ربات المنازل) وعن التهاب المفاصل ARTHRITIS شبه الرثي والنفرس GOUT أو عن الجراثيم المختلفة.

Bush, Vannevar
Bush, Vannevar

بوش، فانيفار

(1890-1974). مهندس كهربائي أميركي ومدير مكتب البحث والتطوير العلمي أثناء الحرب العالمية الثانية. طوّر في الثلاثينات «المحلل التفاضلي» وهو أول حاسوب COMPUTER نظيري.

bushel
boisseau m

بوشل

وحدة قياس جاف مختصرها bu، تساوي 4 بك أو 35.238 لتر (النظام الاميريكي) أو 36.369 لتر (النظام البريطاني).

bushing
manchon m. bague f. coussinet m

جُلبّة

وصلة تستعمل بين ماسورتين، أو حلقة معدنية قابلة للتغيير تعمل ككرسي تحميل يرتكز عليه عمود دوران، وعند تآكلها يتم تغييرها بأخرى دون الإضرار بالجزء الأصلي.

butadiene
butadiène m

بوتاديين

يسمى أيضاً 1,3 butadien. هيدروكربون HYDROCARBON غازي صيغته الكيميائية $\text{CH}_2=\text{CHCH}=\text{CH}_2$ ، يحضر بواسطة نزع الهيدروجين من البوتان BUTANE والبوتن. يتأثر في معظم الأحيان مع الستيرين STYRENE لصنع المطاط التركيبي. نقطة انصهاره -109°C ونقطة غليانه -4°C . [أنظر ALKENES و DIELS-ALDER REACTION].

butane
butane m

بوتان

ألكان ALKANE غازي صيغته الكيميائية C_4H_{10} يوجد في الغاز الطبيعي NATU- RAL GAS كما يمكن الحصول عليه بتكسير البترول PETROLEUM. يستخدم في غاز القوارير وفي صنع الغازولين GASOLINE عالي الأوكتان. وللبوتان متساكبان هما n- البوتان وأيزوبوتان.

Butenandt, Adolf Friedrich Johann
Butenandt, Adolf Friedrich Johann

بوتناند، أدولف فريدرىك جوهان

كيميائي ألماني ولد عام 1903. نال جائزة نوبل في الكيمياء عام 1939 (بالتشارك مع ل. روزيكا L-ROZICKA) لعمله في عزل وتحديد البنى الكيميائية للهرمونات HORMONES الجنسية البشرية، الاسترون والاندروسترون والبروجسترون.

butte
butte f témoin

تل شاهد

تل صغير ذو قمة مسطحة، تشكلت من تقطيع الحت EROSION لهضبة مستوية MESA.

buttress
contrefort m

دعامة. كتيف

كتف يُنشأ في اتجاه عمودي على الجدار لتحمل قوى الضغط الواقعة على الجانب الآخر.

bypass
découplage m. conduite f de dérivation

تحويل

مسار إمرار متوازي للتيار عبر عنصر أو عناصر الدارة. ويطلق المصطلح أيضاً على مجموعة من الأنابيب والأصمة، أو قناة وعدد من البوابات، يتم بواسطتها تحويل التصريف بجدار منشأة هيدرولية.

Buys-Ballot's law
loi f de Buys-Ballot

قانون بايز - بالو

هو، في علم الأرصاد الجوية، قانون ينص على أنه إذا وقف راصد وظهره للريح في نصف الكرة الشمالي، يكون الضغط مرتفعاً إلى يمينه ومنخفضاً إلى يساره. والعكس صحيح في نصف الكرة الجنوبي. وقد سُمي هذا القانون باسم عالم الأرصاد الجوية الهولندي كريستوفر هندريك ديترشويس بايز - بالو (1817-1890) الذي قام بنشره عام 1875. [أنظر FERRELS LAW].

by - product
produit m dérivé

ناتج جانبي

الناتج الجانبي لتفاعل هو ما ينتج عنه خلافاً للناتج المطلوب. وعلى سبيل المثال فإن الحَبّ ناتج جانبي لصنع الحديد IRON في الفرن العالي، وثاني أكسيد الكربون ناتج جانبي لعملية التخمّر FERMENTATION. ولكي تكون العمليات اقتصادية يجب العثور على وسائل لبيع المنتجات الجانبية، وعلى سبيل المثال فإن الحَبّ يباع كمادة لبناء الطرق.

byte
octet m. multiplet m

بَايت

هي، في تكنولوجيا الحاسوب COMPUTER، سلسلة من البتات BITS تعمل كوحدة. وهكذا يمكن تمثيل السمة ببايتة ذات 6 بتات، كما يمكن تمثيل التعليمية ببايتة ذات 8 بتات.

C

cable

câble *m. fil m*

كبل

خط أو مجموعة خطوط إرسال أو مجموعة موصلات معزولة مجمعة ميكانيكياً على شكل مندمج قابل للإنشاء.

cable conveyor

convoyeur *m à câble*

نَاقِلَة كَبْلِيَّة

ناقلة ميكانيكية، وفيها يتحرك وعاء النقل على كبل (حبل من الصلب المرن) ناقل للقدرة POWER ومزود بأسنان مائلة.

cableway

transporteur *m aérien*

ناقل كبلّي

مجموعة ناقلة تتكوّن من سلك من الصلب STEEL المرن (كبل)، يمتدّ بين نقطتين أو أكثر، تعلّق عليه أوعية لنقل المواد الخام ORE أو مواد البناء للإنشاءات.

cachexia

cachéxie *f*

دَنَف

هزال ونقص في الوزن يحدث نتيجة اعتلال الصحة.

cadmium

cadmium *m*

كدميوم

فلز أبيض فضي طري رمزه Cd، يوجد في المجموعة IIB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، وهو عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT شاذ. يوجد على شكل غرينوكيت (CdS) وفي خامات الزنك ZINC التي يستخرج منها كمنج جانبي. يقع الكدميوم تبعاً لخصائصه الكيميائية وسطياً بين الزنك والزنك MERCURY، وهو يشكل بصورة رئيسية مركبات Cd²⁺. يستعمل في الطلاء الكهربائي للوقاية من التآكل، وفي بطاريات الخزن والسبائك ALLOYS منخفضة الانصهار، وكمهدي في المفاعلات النووية، وتستعمل بعض مركباته في الأصبغة. وزنه الذري 112.4 ونقطة انصهاره 321°م ونقطة غليانه 770°م وثقلته النوعي 8.65 (عند الدرجة 20 م). [رسم ص 328].

caecilians

typhlonectes *mpl. cécilies fpl*

ضواتع

(مفردها ضَوْتَع). مجموعة من البرمائيات عديمة الأرجل التي تعيش في الجحور، وبعبارة الارتباط بالبرمائيات الحية الأخرى (مثل الضفادع والعلاجيم وسبائل الماء من رتبة السرفوتيات). صُنفت هذه المجموعة رتبة منفصلة هي رتبة عديمات الأرجل. يعيش معظم أفرادها تحت الأرض في الغابات المطيرة الاستوائية والغابات الدافئة، وتقتات على اللاقاريات. وبعض أفرادها الآخر مائي ويسبح مثل الأتقليس. يعتبر كثير من أنواع هذه المجموعة بيوضاً ولوداً. للضواتع عدد من السيات الغربية مثل وجود قشر جاف على الجلد وهي سمة كانت موجودة عند أسلافها وفقدتها برمائيات حديثة أخرى.

Caesarian section

opération *f césarienne. hystérotomie f abdominale*

شَقُّ قَيْصَرِي

[أنظر CESARIAN SECTION].

caesium

caesium *m. césium m*

سيزيوم

[أنظر CESIUM].

caffeine

caféine *f*

كافئين

يسمى أيضاً trimethylcanthine. قلواني ALKALOID صيغته الكيميائية C₈H₁₀N₄O₂ يستخرج من البن، ويوجد أيضاً في الشاي والكاكاو والكمون. وهو مادة منبهة للجهاز العصبي المركزي والقلب ومدرة للبول DIURETIC. يزيد النشاط، وكثرته تؤدي إلى الأرق، وهو مادة متوسطة الإدمان. نقطة انصهاره 238°م.

Cainozoic

Caenozoïque *m. Cénozoïque*

حَقَب الحياة الحديثة

[أنظر CENOZOIC].

caisson

caisson *m*

قَيْسُون

حجرة يتم إغراقها في ماء النهر (أو في أية كتلة مائية)، ويجري الحفر من داخلها للوصول إلى القاع الصلد.

caissons disease

mal *m des caissons*

داء الغواصين

يسمى أيضاً bends. [أنظر AEROEMBOLISM].

caking

agglomération *f*

تَجْمِيع. تكتيل

عملية لتحويل جسيمات المواد إلى كتل مُصَمَّنة، وذلك بالتسخين، أو بالضغط، أو بإضافة الماء.

calcaneum

calcanéum *m*

عَقَب

عظم عقب القدم. يمكن أن يصبح عند بعض الأشخاص، عريضاً ومغطى بالثغن نتيجة ضغط الحذاء.

calciferol

calciférol *m*

كَلْسيفرول

يسمى أيضاً vitamin D₂. [أنظر VITAMINS].

calcification

calcification *f*

تَكَلْس

عملية تكوين نوعية من التربة، حيث تصل الغراويات إلى نسبة عالية من التشبع بتبادل عنصر الكالسيوم، وبذلك تصبح ثابتة ومتعادلة في التفاعل.

calcinationcalcination *f*

تحميص

عملية تسخين مواد في الهواء بغية إزالة الرطوبة وثاني أكسيد الكربون ومركبات طيارة أخرى منها، وفي بعض الأحيان أكسدتها. تحمص الخامات غالباً بعد طحنها، ويصنع الجص والملاط وبعض الأصبغة بواسطة التحميص.

calcitecalcite *f*, spath *m* calcaire

كلسيت

معادن سداسي التناظر واسع الانتشار مؤلف من مادة كربونات الكالسيوم [أنظر CALCIUM]. من أمثلته النموذجية الحجر الجيري LIMESTONE والرخام MARBLE والطباشير CHALK. أما سبار إيسلندا، وهو نوع نقي جداً من الكلسيت، فيكون شفافاً ويبيد انكساراً مزدوجاً DOUBLE REFRACTION للضوء لذلك فهو ذو فائدة في صناعة الأجهزة البصرية. ويصنع الجير والأسمت والأسمدة من الكلسيت.

calcitonincalcitonine *f*

كلسيتونين

هرمون تفرزه الغدة الدرقية، له تأثيرات معاكسة لهرمون الدرقية الذي تفرزه الغدة مجاورة الدرقية.

calciumcalcium *m*

كلسيوم

فلز ترابي قلوي ALKALINE EARTH METAL أبيض فضي لين رمزه Ca، وهو خامس أكثر العناصر توافراً. يوجد في الطبيعة على شكل كلسيت CALCITE وجص gypsum وفلوريت FLUORITE. يحضر المعدن بواسطة كهرة ELECTROLYSIS كلوريد الكالسيوم المنصهر. والكالسيوم شديد التفاعل، فهو يتفاعل مع الماء معطياً طبقة سطحية من هيدروكسيد الكالسيوم، ويحترق في الهواء معطياً التبريد والأكسيد. ويستخدم معدن الكالسيوم عميل إرجاع في تحضير بعض المعادن، ومستأصلاً getter في الأنابيب الخلاء، وفي السبائك. وزنه الذري 40.1 ونقطة انصهاره 840°م ونقطة غليانه 1490°م وثقلته النوعي 1.55 (عند الدرجة 20 م). [رسم ص 328]. مركبات الكالسيوم مكونات هامة لحيوانات، إذ تشكل فسفات الكالسيوم عظام الفقاريات وأسنانها، كما أن كثيراً من المواقع البحرية تتألف من الكربونات.

كربونات الكالسيوم calcium carbonate. CaCO_3 . صلب بلوري عديم اللون يوجد في الطبيعة على شكل كلسيت وأراغونيت، يفقد ثاني أكسيد الكربون إذا سخن فوق 900°م. وهو قاعدة BASE غير ذوابة.

كلوريد الكالسيوم calcium chloride. CaCl_2 . صلب بلوري لا لون له، شديد التميع. يستخدم عميل تجفيف في الصناعة. نقطة انصهاره 782°م.

فلوريد الكالسيوم calcium fluoride. CaF_2 . يسمى أيضاً fluorite. مادة صلبة بلورية متألقة لا لون لها، تستخدم كنوافذ في طيفيات SPECTROSCOPY الأشعة فوق البنفسجية ودون الحمراء. درجة انصهاره 1423°م ودرجة غليانه 2500°م.

هيدروكسيد الكالسيوم calcium hydroxide. Ca(OH)_2 . يسمى أيضاً slaked lime. صلب بلوري لا لون له قليل الذوبان في الماء، يحضر بواسطة تمييه أكسيد الكالسيوم. يستخدم في الصناعة والزراعة كقلي ALKALI وفي صناعة الأسمت والزجاج.

أكسيد الكالسيوم calcium oxide. CaO . يسمى أيضاً quick lime. مسحوق بلوري أبيض، يحضر بواسطة تحميص فلزات كربونات الكالسيوم،

ويتفاعل بعنف مع الماء معطياً هيدروكسيد الكالسيوم. يستعمل مقاوماً للحرارة لتعديل الدفق الحمضي ونزع أكسيد الكبريت من الدفق الغازي. نقطة انصهاره 2580°م ونقطة غليانه 2850°م.

كبريتات الكالسيوم calcium sulfate. CaSO_4 . صلب بلوري لا لون له، يوجد في الطبيعة على شكل جص وأنيديريت. عندما يسخن ثنائي الهيدرات إلى 120°م، يفقد الماء ويتحول إلى نصف الهيدرات أو ما يسمى بعجينة باريس. وهذه تعطي ثنائي الهيدرات على شكل كتلة صلبة عندما تمزج بالماء، وهي تستخدم في صنع قوالب الجص.

calculatorcalculatrice *f*

محاسب. آلة حاسبة

آلة قادرة على إجراء العمليات الحسابية (الجمع والطرح والضرب والقسمة) وعمليات منطقية أخرى. والمحاسب القابل للبرمجة يجري مجموعة من العمليات الحسابية بالترتيب وبحسب برنامج. وحتى الآلات الحاسبة الميكرو التي كانت تعمل بالبطاقات المثقبة كانت قادرة على اتباع برامج بسيطة مع أنها لم تكن قادرة على تغيير برامجها الخاصة بها أو القيام بحلقات أو تفرعات متكررة.

calculuscalcul *m*

طبقة كلسية

هي، في طب الأسنان، اللويحة المتحجرة الموجودة على الأسنان.

calculusanalyse *f* mathématique

حساب التفاضل والتكامل

فرع هام من فروع الرياضيات يتعلق بدراسة سلوك الدالات. (أ) حساب التفاضل يعنى بتغيرات الدالات، بقيم قصوى ودنيا، والتدرجات GRADIENTS، والتقريبات إلى الدالات... إلخ. (ب) حساب التكامل INTEGRAL يعنى بحسابات المساحات والحجوم ومسائل الجمع... إلخ.

وكان نيوتن NEWTON وليبنيتز Leibnitz قد طورا، كل على حدة، حساب التفاضل والتكامل في القرن السابع عشر. ولهذا الحساب تطبيقات هامة في ميادين كثيرة من العلوم الطبيعية والفيزيائية والاجتماعية.

calculicalculs *mpl*

حصى

تسمى أيضاً stones. تجمعات صلبة من أملاح الكالسيوم أو المركبات العضوية، تتشكل في الكلية KIDNEY والمثانة BLADDER أو المرارة GALL BLADDER. وقد لا يسبب وجودها أية عوارض، إلا عندما تتحرك أو تسد الأنابيب فتحدث ألماً أو انسداداً في العضو.

calderacaldeira *f*

قلديرة

فوهة عريضة جداً من أصل بركاني [أنظر VOLCANISM]، تكونت نتيجة انهيار داخلي لقمة بركان. [رسم ص 420].

calendarcalendrier *m*

تقويم

نظام يستخدم لحساب الوقت المنقضي. وتكمن المشكلة الأساسية في وضع التقاويم، في أن اليوم الشمسي والشهر القمري والسنة الاستوائية - الوحدات

الطبيعية للزمن - ليست مضاعفات بسيطة لبعضها البعض. وقد جاء الحل العملي عن طريق وضع نظام للتقويم يعتمد على أطوار القمر (التقويم القمري) أو على تعاقب الفصول (التقويم الشمسي). أما الصعوبة الناشئة عن اختلاف وتيرة الأيام القمرية عن الأيام الفصلي فتحل بإضافة يوم أو أكثر أو شهور على فترات منتظمة في دورة مطولة من الشهور والسنين.

تحسب السنين في المجتمعات الغربية بدءاً بميلاد المسيح (قام بهذه العملية راهب من القرن السادس للميلاد). فهناك سنوات بعد الميلاد AD وسنوات قبل الميلاد BC السنة صفر لا وجود لها. السنة الأولى بعد الميلاد تلي مباشرة السنة الأولى قبل الميلاد. من جهة ثانية، يتعامل الفلكيون مع سنوات قبل الميلاد على أنها أعداد سالبة أقل من التاريخ قبل الميلادي بواحد وتشتمل على السنة صفر (=1 قبل الميلاد). وهكذا تكون سنة الفلكيين 10 هي نفس السنة 11 قبل الميلاد.

calibration

calibrage *m. étalonnage m*

معايرة

هي أهم خطوة في تحضير أداة علمية أو جهاز اختبراري بغية الاستخدام، حيث تزود الأداة أو الجهاز بسلّم عددي يتوافق مع إجراء متفق عليه دولياً، أو تُقارَن بجهاز أو قياس معياري. مثلاً يمكن معايرة مقياس الحرارة، بكل بساطة، عن طريق قراءة درجة الحرارة في الماء المثلج ثم في الماء المغلي (مع تحديد الظروف الأخرى)، ولدقة أكبر، يجب استعمال إجراءات معايرة معقدة ضمن تفاوتات مضبوطة بعناية.

californium

californium *m*

الكاليفورنيوم

عنصر تحول يورانيومي TRANSURANUM ELEMENT رمزه Cf، يقع في سلسلة الاكتينيدات ACTINIDE: رُكَّب العديد من نظائره بواسطة طرق رجم متنوعة، يخضع معظمها لانشطار FISSION نووي تلقائي [رسم ص 328].

calipers

compas *m à calibrer*

قَدَمَة

أداة تستخدم في القياس. يتألف الشكل البسيط منها من ساقين معدنيتين تتمحوران حول برغي مشترك عند طرف واحد، وتدار الأطراف الأخرى إلى الداخل (لقياس الأبعاد الخارجية) أو إلى الخارج (لقياس الأبعاد الداخلية). تستعمل القدمات عادة مع المساطر. وتشبه القدمات الوردية مفتاح ربط منزلق، وتحتوي على مرقاة ورنية VERNIER SCALE.

callus

cal *m*

ثَقَن

نسيج ضام يتشكل أساساً حول كسر FRACTURE، ثم يتعظم ببطء حالماً تبدأ عملية الترميم [أنظر BONE].

callus

calus *m. callosité f*

ثَقَن

يسمى أيضاً callosity. [أنظر CORNS AND CALLUSES].

Calmette, Albert Léon Charles

Calmette, Albert Léon Charles

كاليت، ألبر ليون تشارلز

(1863-1933). عالم جراثيم فرنسي اكتشف مع س. جيرين C. GUERIN لقاح BCG (عُصِيَّة كاليت - جيرين)، الذي كان له أكبر الأثر في تخفيف حدوث مرض السل TUBERCULOSIS.

calms, regions of

régions *fpl de calme*

مناطق السكون

مناطق يكون فيها البحر أملس كسطح المرآة، وتكون سرعة الرياح فيها أقل من عقدة واحدة. وهذه السرعة تشير إلى 0 على مقياس بوفور BEAUFORT SCALE. وتعتبر مناطق خطوط عرض الحصان HORSE LATITUDES نموذجاً على مناطق السكون.

calomel

calomel *m. mercure m doux*

كالومل

يسمى أيضاً mercury (II) chloride. [أنظر MERCURY].

calorescence

calorescence *f*

إستعار. توهج حراري

إنتاج الضوء المرئي باستخدام طاقة مستمدة من إشعاع غير مرئي تردده أقل من تردد الضوء المرئي.

caloric theory of heat

théorie *f calorifique*

نظرية السائل الحراري

فكرة، وضعها لافوازييه LAVOISIER في نهاية القرن الثامن عشر، تقول بأن الحرارة تتألف من جسيمات سائل حراري مائعة غير مرئية وعديمة الوزن توجد بين ذرات المواد. وقد أهملت هذه النظرية بعد أن بدأ العلماء بفهم تكافؤ الشغل والحرارة HEAT.

calorie

calorie *f*

حُريرة. سُغرة

اسم يطلق على وحدات حرارية HEAT مختلفة. تعرّف الحريرة أو غرام - حريرة (C أو cal) على أنها كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة غرام واحد من الماء درجة مئوية واحدة وعند ضغط جوي يساوي 1 جو. هذه الوحدة لا تزال شائعة الاستعمال في الديناميكا الحرارية THERMODYNAMICS الكيميائية. وهناك الكيلو حريرة أو ما يسمى بالحريرة الكبيرة (Cal أو kcal) ويساوي 1000 حريرة، وهذه الوحدة يستعملها علماء التغذية. وتساوي الحريرة (بدلالة الفرق 1°م بين الدرجتين 14.5°م و 15.5°م) 4.184 جول. وقد حُدِّثت حُريرة جدول البخار الدولي (Cal_{IT}) سنة 1929 لتساوي 1/860 واط - ساعة، أما اليوم فتساوي 4.1868 جول وفق نظام الوحدات الدولي SI UNITS.

calorifier

calorifère *m*

مُسَعِّر

جهاز لتسخين الموائع بإمرارها فوق ملفات حرارية.

calorimetry

calorimétrie *f*

قياس الحرارة

قياس تغيرات الحرارة HEAT المترافقة مع التفاعلات الكيميائية والعمليات الفيزيائية. يتم ذلك باستخدام أنواع مختلفة من مقاييس الحرارة (المحركات). فهناك مقياس الحرارة المائي وهو وعاء معدني معزول حرارياً ذو خصائص حرارية معروفة ويحتوي على كتلة معلومة من الماء. يأخذ الماء، عند إجراء أي تفاعل في هذا الوعاء، الحرارة المتصصة أو يطلق الحرارة المحررة. ويتم مراقبة التغيرات الحرارية التي تحصل بواسطة محرار مغطس في الماء.

وهناك أيضاً المحرّ القنبي الذي يقيس حرارة الاحتراق عند إجراء التفاعل في غرفة مغلقة ومضغوطة مغطسة في الماء. بالإضافة إلى ذلك، هناك المحرّ البخاري والجليدي اللذان يستخدمان في قياس الحاريتين النوعية والكامنة

[THERMOCHEMISTRY SPECIFIC and LATENT HEATS]. أنظر

calotype
calotype m

تصوير تخميسي

[WILLIAM HENRY FOX و TALBOT]. أنظر

Calvin, Melvin
Calvin, Melvin

كالفن، ملفن

عالم كيمياء حيوية أميركي ولد عام 1911. نال جائزة نوبل في الكيمياء عام 1961 بعد أن قاد فريقاً كشف النقاب عن تفاصيل كيمياء التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS.

cam
came f

حَذْبَة

آلة تولّد عند دورانها حركة منتظمة ومتكررة تحرك عضواً يلامسها.

camber
cambrure f

تَحْدُب

في السدود، تَقَوُّسٌ في السطح عند القمة لسهولة حركة الماء.

cambium
cambium m

قَلْب

نسيج قسم (إنشائي) [أنظر MERISTEM] يقع بين الكَيْسَم XYLEM واللحاء PHLOEM في الأنسجة الوعائية للنباتات. تتشكل في النباتات الخشبية حلقة كاملة من القَلْب منتجة خلايا كيميائية جديدة في الداخل ولحاء في الخارج. تسمى هذه العملية التشخين الثانوي. تتشكل في بعض الأشجار، طبقة من القَلْب الفليبي التي تنتج بدورها قَلْفاً BARK فليبيّاً.

Cambrian
Cambrien m

الْكَمْبري

أول أدوار حقبة الحياة القديمة PALEOZOIC [أنظر GEOLOGY]، يعود تاريخه إلى حوالي 505-590 مليون سنة مضت ويسبق الدور الأوردوفيشي ORDOVICIAN مباشرة. تحتوي صخور الدور الكمبري على أقدم الأحافير FOSSILS التي قد تستخدم في عملية التاريخ. [أنظر PRECAMBRIAN]. [رسم ص 228].

camcorder
magnétoscope m enregistreur

كاميرا مسجّلة

كاميرا فيديو، أو هي كاميرا تسجّل الصور المتحركة على شريط مغنطيسي.

camera
caméra f

كاميرا. مصوِّرة

جهاز لتسجيل الصور الضوئية، وتتكون في أبسط صورها في صندوق مانع للضوء وفتحة ذات عدسة في ناحية منه، وفيلم حساس للضوء في الناحية المقابلة، ووسيلة لإغلاق فتحة العدسة أو فتحها.

camouflage
camouflage m

تمويه

الحالة التي تأخذ فيها عضوية حية شكلاً ولوناً معينين يسمحان لها بالاختلاط مع محيطها أو خلفيتها، بحيث تنعدم رؤيتها من قبل العضويات الأخرى. تستخدم معظم أشكال التمويه لأغراض الحماية والوقاية من الحيوانات المفترسة، لكن هناك حيوانات مفترسة تستخدم تلوينها الخفي للتمويه مترصدة فرائسها. من أمثلتها المهررة المفترسة وسمك أبو الشص وسرغوفات الأزهار.

تتراوح أشكال التمويه بين التلون تماماً باللون الخلفية إلى الشبه الفيزيائي الوثيق بالورقة والفرع الغصني والزهرة والحصاة وذرق الطيور أو أي جسم بليد آخر عديم الحياة. تشبه أنواع التمويه هذه عملية المشاكهة MIMICRY. وإلى جانب التعديلات على اللون وشكل الجسم، تشتمل المشاكهة على مكوّن سلوكي. مثلاً: هناك سرفة الغصين التي تمسك بجذع النبتة بإحكام عند زاوية حادة وتبقى ساكنة حتى تزيد من نسبة شبهها به. تستطيع بعض الحيوانات التي تستخدم أسلوب التمويه بما فيها بعض أنواع الحرباء والسمك المفلطح، تغيير لونها ليتلاءم مع خلفيات مختلفة بواسطة تمدد الخلايا الخضابية الموجودة في جلدها أو تقلصها.

cAMP
AMP cyclique

حمض الأدينيل الحلقي

يسمى أيضاً cyclic adenosine monophosphate. [أنظر ATP].

camphor
camphre m

كافور

مركب بلوري أبيض يُقَطَّر من الخشب ومن الفوارج الصغيرة لشجرة الكافور cinnamomum camphora، وهو ذو رائحة مميزة تطرد الحشرات.

Canadian Shield
Bouclier m Canadien

الدرع الكندي

يسمى أيضاً Laurentian Shield. منطقة في أميركا الشمالية (تشمل النصف الشرقي من كندا وبعض الأجزاء الصغيرة من الولايات المتحدة) بقيت مستقرة نوعاً ما منذ الدور ما قبل الكمبري PRECAMBRIAN. تعتبر صخورها السطحية، وهي صخور نارية IGNEOUS ومتحولة METAMORPHIC، من أقدم الصخور في العالم إذ اختفت البنى الشابة فيها بفعل الحت EROSION وفي بعض المناطق بفعل مجالد GACIERS عصر البليستوسين PLEISTOCENE.

canal
canal m

قناة. ترعة

مجري مائي اصطناعي يُنشأ لأحد الأغراض الآتية: نقل المياه، وتوصيل كتلتين مائيتين أو أكثر، والملاحة.

Cancer
Cancer m

السَّرطان

يسمى أيضاً Crab. كوكبة ربيعية في نصف الكرة الجنوبي، وهو البرج الرابع في دائرة الأبراج ZODIAC. وعند اعتدال نظام دائرة الأبراج، كان السرطان يقع عند الشمال الأقصى لدائرة الكسوف ECLIPTIC. ويقع حشد من النجوم الشاحبة قرب مركز كوكبة السرطان يسمى النثرة (نثرة الأسد).

cancer
cancer m

سَرطان

مجموعة من الأمراض تُغيّر فيها بعض خلايا الجسم طبيعتها وتبدأ بالانقسام بشكل لا يمكن ضبطه وقد ترتد إلى النوع غير المتمايز. وقد تشكل هذه الخلايا ورماً TUMOR خبيثاً يتضخم وقد يمتد إلى الأنسجة المجاورة. تدخل الخلايا السرطانية في الكثير من الحالات، إلى الدم BLOOD والجهاز اللمفي LYMPH وتنتقل إلى أجزاء بعيدة في الجسم، وهناك تُولف «مستعمرات» ثانوية تسمى انبثاثات، قد تكون من نوع السرطان المبتدئ لأنها تتطور بشكل سريع مسببة هزاً عاماً في الجسم. يأخذ السرطان أشكالاً كثيرة، فقد يكون كتلة أو تغييراً في وظيفة الجسم، أو نزيفاً، أو فقر دم ANEMIA، أو نقصاً في الوزن. وأحياناً تبدأ أول عوارضه في مرحلة الانبثاث metastasis، وفي أحيان قليلة، تنتج

الأورام مواد تقلد فعل الهرمون HORMONE أو تحدث آثاراً بعيدة مثل التهاب العصب NEURITIS.

تصنف الأمراض السرطانية وفقاً لنوع النسيج التي تنمو فيه. وأكثر أنواعها شيوعاً هو السرطان الغدّي الذي ينمو في النسيج الغدّي والجلد أو البطانات الحشوية. أما الغرّن (السرcoma) فإنه ينمو في النسيج الضام والعصل والعظم والغضروف. وبالإضافة إلى هذين النوعين هناك الورم الدبقي، وهو سرّكوما تنمو في الدبقي العصبي الدماغى وله صفة خاصة ألا وهي عدم انتشاره في مكان آخر من الجسم. أما اللمفيوم، الذي يشتمل على مرض هُذْكَن Hodgkin's disease. فهو ورم ينمو في الجهاز اللمفاوي [أنظر LYMPH]. وأخيراً، هناك مرض ابيضاض الدم LEUKEMIA الذي يعتبر سرطان خلايا الدم البيضاء أو طلائعها.

ورغم أن سبب الكثير من الأمراض السرطانية يبقى مجهولاً، إلا أن تعرّض الفرد لعدد من المواد المختلفة يزيد، دون ريب، من نسبة الخطورة في الإصابة به. من أمثلة هذه المواد: الأشعة السينية، النشاط الإشعاعي، الإشعاع فوق البنفسجي وبعض المواد الكيميائية (كالأصبغة والزيوت والقار). وقد اشتبه في الفيروسات VIRUSES كونها العوامل المسببة في بعض الحالات. [أنظر INTERFERON].

candela
candela f

قندلية

مختصرها cd. وحدة القياس الضوئي الأساسية في النظام الدولي للوحدات SI UNITS، تُعرّف على أنها الشدة الضوئية، في الاتجاه العمودي، لسطح جسم أسود مساحته 1/600000 متر مربع عند درجة حرارة البلاتين المتجمد وتحت ضغط يساوي 101325 نيوتن في كل متر مربع. [أنظر BLACK BODY RADIATION و PHOTOMETRY].

candle
bougie f

شمعة

وحدة الفيض الضيائي، وتعرف بأنها الشدة الضيائية لمسافة قدرها 1/160 سم² من سطح جسم أسود عند درجة تجمد البلاتين. والوحدة القديمة للفيض الضيائي هي الشمعة الدولية، وتساوي جزءاً معيناً من القدرة الأفقية (بالشمعة) لمجموعة من المصابيح الكربونية محفوظة في المكتب القومي للمقاييس العيارية.

candlepower
puissance f lumineuse

قدرة قندلية

مقدرة مصدر ضوئي على الاشعاع مُعَبَّرًا عنها بالقندليات CANDELAS.

Canids

candids mpl

الكلبيات

أعضاء فصيلة الكلبيات التي تنتمي إلى رتبة اللواحم CARNIVORA. وتشتمل على الكلاب الأليفة والذئاب وأبناء آوى والقيوط وكلاب الصيد والثعالب.

Canis Major
Grand Chien m

الكلب الأكبر

يسمى أيضاً Great Dog. كوكبة في نصف الكرة الجنوبي يمكن رؤيتها خلال الشتاء في سماء المناطق الشمالية. تضم النجم الأكثر سطوعاً في السماء الليلية وهو الشُعْرَى البهانية SIRSUS. وفق الأساطير، شكل كل من الكلب الأكبر والكلب الأصغر CANIS MINOR كلبا الصيد لكوكبة الجبار ORION.

Canis Minor
Petit Chien m

الكلب الأصغر

يسمى أيضاً Little Dog. كوكبة تقع على خط الاستواء السماوي [أنظر CELES-TIAL SPHERE]، يمكن رؤيتها أثناء الشتاء في المناطق الشمالية. تضم النجم الثنائي الشُعْرَى الشامية PROCYON [أنظر DOUBLE STAR].

cannabis
cannabis m

قَنْب. حشيش

الاسم العام للعقار الاستجمامي التي تؤدي كثرة استعماله إلى الادمان عليه. يحصل عليه من النباتات من جنس Cannabis (C.sativa و C.indica). ويشير المصطلح ماريجوانا عادة إلى أوراق القنب وبذوره وأزهاره، والمصطلح حشيشة إلى راتنجته. ويمكن اعتبار هذين المصطلحين مرادفين للمصطلح قنب. آثاره متفاوتة تتراوح بين الاحساس بالنشاط والخفة والسعادة والشعور بالخوف أو بجنون الارتباب والعظمة وقد حُظِر استعماله عالياً واعتبر استخدامه أمراً غير مشروع.

Cannizzaro, Stanislao
Cannizzaro, Stanislao

كانيزارو، ستانيسلاو

(1826-1910). كيميائي ايطالي اكتشف تفاعل كانيزارو الذي يتحوّل فيه البنزالدهيد BENZALDEHYDE إلى كحول البنزيل BENZYL ALCOHOL وحضّ البنزويك BENZOIC ACID (1853)، إلا أن شهرته تعود بصورة رئيسية إلى إعادة نشره لفرضية أفوغادرو AVOGADRO في مؤتمر كارلسره عام 1860، مما سمح للكيميائيين أخيراً بالتمييز بين الأوزان المكافئة EQUIVALENT WEIGHTS والأوزان الذرية ATOMIC WEIGHTS الحقيقية.

Canopus
Canope

سُهَيْل

يسمى أيضاً Alpha Carinae. ثاني أسطع نجم في السماء، ذو قدر ظاهري يبلغ -0.72، وهو يكبر الشمس بـ 210 مرات ويبعد 360 فرسخاً فلكياً عن الأرض. [رسم ص 321].

canting
inclinaison f

إِمَالَة

عملية زحزحة للطرف الحر من عمود كابولي، وذلك بتسليط قوّة في اتجاه جانبي تكون أقل من قوة الكسر بمقدار طفيف جداً.

canyon
canyon m. canon m

خائق

وادي VALLEY حادّ الجانبين تشكّل بحتّ EROSION نهري لصخور صلبة تقع في طبقات أفقية [أنظر STRATIGRAPHY]. من أكثر أمثاله شهرة الغراند كانيون (الخائق الكبير) باريذونا.

capacitance
capacitance f

مواَسعة

نسبة الشحنة الكهربائية [أنظر ELECTRICITY] في ناقل إلى كمونها POTENTIAL، أو هي لمواسع CAPACITOR نسبة شحنته إلى فرق الكمون بين لوحيه. تقاس المواسعة بالفاراد F.

capacitance meter
capacimètre m. faradmètre m

مقياس المواسعات

جهاز لقياس قيم سعة مكثفات أو دارات بها مكثفات.

capacitive reactance
réactance *f* capacitive

مُفاعلة سَعوية

رمزها X_c . المفاعلة الناشئة عن سعة مكثف أو دائرة، وتقاس بوحدات الأوم، وتساوي $1/2\pi fC$ حيث f التردد بالهرتز و C السعة بالفاراد.

capacitive tuning
accord *m* capacitif

مُوافقة سَعوية

موافقة يُستخدم فيها مكثف متغير.

capacitive window
iris *m* capacitif

نافذة سَعوية

غشاء موصل ممتد داخل دليل موجي من أحد أو كلا جداريه منتجاً بذلك تقبيلية سعوية على التوازي مع دليل الموجات.

capacitor
condensateur *m*

مواضع. مكثف

مركبة كهربائية تستخدم لتخزين الشحنة الكهربائية، [أنظر ELECTRICITY] ولتأمين التفاعلية REACTANCE في دارات التيارات المتناوبة. يتألف المواضع أساساً من لوحين ناقلين تفصل بينهما طبقة عازلة رقيقة. يسري تيار في المواضع عندما يتم وصل اللوحين بطرفي بطارية BATTERY حتى يتم شحنه فيصبح اللوح الأول ذا شحنة موجبة والثاني ذا شحنة سالبة.

تكون قدرة المواضع على حمل الشحنة، أي موساعته C ، هي نسبة كمية الكهرباء على لوحه Q إلى فرق الكمون بين اللوحين V . ويشار إلى الطاقة الكهربائية المخزنة في المواضع بالعلاقة $1/2 CV^2$. تعتمد موساعة المكثف على مساحة اللوحين ومقدار تباعدهما وعلى الثابت الكهروناظري DIELECTRIC للعازل. تصنع المواضع الصغيرة الثابتة عادة من الألواح الرقائقية المعدنية والورق العازل البارافيني. ويتم لف الورق على الألواح على شكل اسطواني محكم. تتألف المواضع المختلفة المستخدمة في موالفات الراديو RADIO من أرياش معدنية متعاشقة (متشابكة) يمكن تحريكها تفصل بينها فتحة هوائية. تستعمل المواضع الكهربائية، التي يجب وصلها بشكل صحيح من ناحية الاستقطاب، في البنادق الوامضة.

capacity
capacité *f*

سعة

في قياسات الحجم، الحجم الذي يحده السطح الداخلي المبلى لوعاء أو صهرج والسطح الحر للسائل المحتوى. أما في الأنهار، فهي القدرة على نقل الرسوبيات، وفي المياه الجوفية قدرة الآبار على الإنتاج.

Capella
Chèvre *f*

العُيوق

يسمى أيضاً Alpha Aurigae. هو النجم السادس الأكثر سطوعاً في سماء الليل. وهو نجم ثنائي DOUBLE STAR يبعد 13.8 فرسخاً فلكياً عن الأرض. لكل من مكونيه قدر ظاهري يبلغ +0.85، وربما يضم مكونين داكنين آخرين على الأرجح.

capillaries
capillaires *mpl*

أوعية شُعيرية. شعريات

أوعية دموية دقيقة تعنى بتأمين الأكسجين والمواد الغذائية إلى الأنسجة وبإزالة الفضلات منها. تعمل الشعريات في الرئتين على التقاط الأكسجين من الأسناخ وتحرير ثاني أكسيد الكربون. تحصل هاتان العمليتان بواسطة الانتشار

DIFFUSION. ويتم تزويد الشعريات بالدم بواسطة الشرايين ARTERIES كما يتم تفريغها منه بواسطة الأوردة VEINS. [رسم ص 40].

capillarity
capillarité *f*

الخاصية الشُعيرية

مصطلح يدل على ظواهر التوتر السطحي SURFACE TENSION التي يرتفع فيها سطح سائل محصور في أنبوب ضيق الفتحة فوق أو تحت المستوى الذي قد يبلغه إذا كان غير محصور أو ينخفض دونه. فعندما يزيد الجذب بين جزيئات السائل وجزيئات الأنبوب على الآثار المجتمعة للثقالة وقوى الجذب داخل السائل، يرتفع السائل داخل الأنبوب حتى يتأمن التوازن EQUILIBRIUM. تعتبر ظاهرة الشعيرية ذات أهمية كبيرة في الطبيعة وخصوصاً في نقل السوائل في النباتات وعبر التربة.

capillary
capillaire

شُعري

ممرات دقيقة جداً في المادة الصلبة المستخدمة في عمليات الامتزاز ADSORPTION أو التفاعلات الكيميائية. وتؤدي زيادتها إلى زيادة مساحة سطح التلامس بين المادة الصلبة والموائع مما يزيد معدل العملية أو التفاعل.

Capricornus
Capricorne *m*

الجدلي

يسمى أيضاً Sea Goat. كوكبة غير واضحة نوعاً ما في نصف الكرة الجنوبي وتفتقر إلى النجوم الساطعة. وهي تؤلف البرج العاشر في دائرة البروج ZODIAC. تقع هذه الكوكبة بين كوكبي السدلو AQUARIUS والقوس SAGITTARIUS، وكانت تقع في العصور القديمة عند الحد الجنوبي الأقصى لدائرة الكسوف ECLIPTIC.

capstan
arbre *m* d'entraînement

رَحْوِيَّة

محور دوران مع جزء من ظهر الشريط، وهو الذي يدير الشريط إلى الأمام بسرعة ثابتة. وفي بعض الأحيان، يُغطى محور الدوران عند القاع بجلب من المطاط بطريقة دقيقة، وغالباً ما يكون هو محور دوران المحرك.

capsule
capsule *f*

مُحَفَظَة. جُزْوَ

هي، في علم النبات، ثمرة FRUIT مفتحة وجافة، تنمو من كَرْبَلَتَيْن أو أكثر وتحتوي على بذور متعددة. تسقط البذور بواسطة عدد من الطُرق بما فيها مسام عند رأس المحفظة (في الخشخاش) وانفصال (انفلاق) القمة (في كُزْبِرَة الثعلب أو الفُلفلية).

carapace
carapace *f*. bouclier *m*.

دِرْع. ذَبَل

الغطاء الخارجي الصلب الموجود على الكثير من الحيوانات اللافقارية والقليل من الحيوانات الفقارية. يتألف درع الحشرات ومفصليات الأرجل الأخرى من كيتين CHITIN متعدد السكريد ويُشكّل جزءاً من هيكلها الخارجي EXOSKELETON. يصبح هذا الدرع أكثر صلابة في القشريات بواسطة توضعات من كربونات الكالسيوم (الطبشور). أما الدرع في الحيوانات الفقارية، مثل السلحفاة، فغرضه حمايتها من العوامل الخارجية ويتألف أساساً من العظم.

carat

carat m

قيراط

وحدة كتلية تستخدم لوزن الأحجار الكريمة. والقيراط المترى (CM) الذي يزن 200 مليغرام هو الوحدة المقبولة دولياً منذ عام 1913. يُعبر عن نقاء الذهب GOLD بالقيراط (تكتب Karat في الولايات المتحدة الأمريكية). يؤلف القيراط الواحد جزءاً من 24 جزءاً فيكون الذهب الخالص من عيار 24 قيراط والذهب عيار 18 يتألف من 75% من ذهب و 25% من معادن نبيلة أخرى وهكذا.

carbides

carbures mpl

كربيدات

[انظر CARBON].

carbohydrates

hydrates mpl de carbone

كربوهيدرات

مركبات عضوية تلعب دوراً مهماً في العضويات الحية، صيغتها العامة $(CH_2O)_n$ ومن هنا جاءت التسمية «هيدرات الكربون». تعتبر أنواع السكر أبسط الكربوهيدرات، وقد تتألف من خمس ذرات كربون (سكر خماسي) أو ست ذرات كربون (سكر سداسي). وتوجد جزيئات السكر هذه، عموماً، على شكل حلقات تعرف باسم أحاديّات السكر. من أمثلتها الغلوكوز والفركتوز. وعندما يتحد جزيئين من هذين السكرين فإنها يعطيان ثنائي سكر. مثل السكروز (سكر الطعام) - وحدة غلوكوز ووحدة فركتوز في كل جزيء. تسمى السلسلة المكوّنة من ثلاثة إلى ستة أحاديّات سكرية بالسكريد قليل الحدود، أما السلسلة الطويلة المكوّنة من متغيرات جزيئات السكر فتسمى متعددات السكريد. تعمل متعددات السكريد كمركبات تخزن الطاقة وتشتمل على النشاء في النباتات والجليكوجن في الحيوانات. وهناك متعددات سكرية ذات أهمية بنوية مثل السليلوز CELLULOSE الذي يؤلف جدران الخلية النباتية والكيّتين CHITIN الموجود في جدران خلايا الفطريات والهيكل الخارجية لمختلف اللافقاريات. كما تلعب متعددات السكريد دوراً في صنع الغليكوبروتينات حيث ترتبط سلاسل قصيرة إلى جزيء بروتين كما في الغلوبولينات المناعية وبروتينات جدار الخلية المختلفة، وحتى الآن لم يُعرف تماماً دور وحدات الكربوهيدرات هذه. تتشكل الكربوهيدرات في النبات بواسطة التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS وتُخزن فيه على شكل نشاء، وتعتبر مصدراً مهماً للغذاء للكثير من العضويات متباينة التغذية. [رسم ص 136 و 521].

carbolic acid

acide m phénique. phénol m. carbol m

حمض الكربوليك

الاسم القديم للفينول PHENOL وخصوصاً عند استخدامه مطهراً ANTISEPTIC.

Carbology

Carbology

كاربولوي

الاسم الشائع لمُحمل وأداة قطع فائقة الصلابة هي كربيد التنغستن (WC) TUNGSTEN.

carbon

carbone m

كربون

لافلز في المجموعة IVA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، رمزه C. وهو عنصر فريد من نوعه كونه المحور الرئيسي لفرع كامل في علم الكيمياء (الكيمياء العضوية ORGANIC CHEMISTRY) نظراً لكثرة المركبات التي يكوّنها.

تعتبر مركبات الكربون البسيطة المذكورة أدناه من المركبات اللاعضوية.

يوجد الكربون في الطبيعة بشكل حرّ (الماس DIAMOND) وعلى شكل كربونات CARBONATES وثنائي أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، وعلى شكل نفط (بترو) PETROLEUM. يبدي الكربون تغيراً ALLOTROPY يتجلى في ثلاثة أشكال متعاكسة وهي الماس DIAMOND والغرافيت GRAPHITE والكربون «الأبيض» وهو متغير شفاف تم اكتشافه عام 1969 بواسطة تسامي الغرافيت. يكوّن الكربون اللابلوري غرافيتاً دقيق البلورات يوجد طبيعياً وعلى شكل فحم الكوك والفحم النباتي CHARCOAL وأسود الكربون (الذي يحصل عليه من الاحتراق غير الكامل للنفط ويستخدم في الخضاب وحبر الطباعة ولتقوية المطاط). يستخدم الكربون البلوري على نطاق واسع في عملية الامتزاز ADSORPTION نظراً لمساحته السطحية الكبيرة. وهناك شكل تركيبي جديد من أشكال الكربون يسمى الكربون اللينفي وهو قوي جداً ويستخدم لتقوية اللدائن وفي صنع الأقمشة الناقلة للحرارة. [رسم ص 40 و 132 و 328].

للكربون عدة نظائر ISOTOPES: C^{12} (الذي يستخدم معياراً في الأوزان الذرية ATOMIC WEIGHTS) وهو أكثرها شيوعاً. أما C^{13} فيؤلف 1.11% من الكربون الطبيعي. والنظائر C^{10} و C^{11} و C^{14} و C^{15} و C^{18} كلها نظائر مشعة. وللنظير C^{14} عمر نصفي طويل نسبياً يبلغ 5730 سنة، يتشكّل بشكل مستمر في الغلاف الجوي بواسطة الرجم بالأشعة الكونية COSMIC RAY ويستخدم في التأريخ بالكربون المشع RADIOCARBON DATING.

يكون عنصر الكربون (خصوصاً عندما يكون على شكل الماس) خاملاً، إلا أن جميع أشكاله تحترق في الهواء عند درجات حرارة مرتفعة جداً منتجة أحادي أكسيد الكربون وفي ظل إمداد قليل من الأكسجين. يتفاعل الفلور مع الكربون عند درجة حرارة الغرفة معطياً رباعي فلوريد الكربون، كما تتفاعل العملاء المؤكسدة القوية مع الغرافيت. يتحد الكربون مع الكثير من الفلزات عند درجات حرارة مرتفعة جداً مشكّلاً الكربيدات. يُظهر الكربون تشاركاً رباعياً حيث تشير الروابط إلى رؤوس رباعي الاضلاع، إلا إذا حدث ترابط متعدد. وزنه الذري 12.011.

كربيدات carbides. مركبات ثنائية للكربون مع فلز، تخضر بواسطة تسخين الفلز أو أكسيده مع الكربون. تكون الكربيدات الشاردية أساساً أسيتليدات C_2^{2-} تتفاعل مع الماء معطية الاسيتلين ACETYLENE أو الميتانيدات (C^{4-}) معطية الميتان METHANE. وهناك الكربيدات الفلزية الحلالية وكربيد البور التشاركي B_4C وكربيد السليكون. [أنظر CARBORUNDUM].

ثاني أكسيد الكربون carbon dioxide. (CO_2) . غاز لا لون له ولا رائحة، وهو غير سام لكنه قد يسبب الاختناق. يحتوي الهواء على 0.03% ثاني أكسيد الكربون الذي تزفره الحيوانات وتمتصه النباتات [أنظر CARBON PHOTOSYNTHESIS و RESPIRATION]. يُحضّر ثاني أكسيد الكربون في المختبر بواسطة تفاعل كربونات CARBONATE مع حمض، ويحصل عليه، صناعياً، بواسطة تكليس الحجر الجيري LIMESTONE أو حرق فحم الكوك في فائض من الهواء أو بواسطة التخمر FERMENTATION. يتصلّب، عند الضغط الجوي وعند درجة -78.5 مئوية، مشكّلاً «جليداً جافاً» (يستخدم في التبريد وبذر السحاب CLOUD) يتسامى بدوره عند درجة حرارة تفوق تلك المذكورة أعلاه.

يستخدم ثاني أكسيد الكربون السائل، الذي يتكوّن تحت الضغط، في مطاقء الحريق. كما يستخدم ثاني أكسيد الكربون في صنع المشروبات الكربوناتيّة. يحصل توازن، عند إذابته في الماء، فتتشكل شوارد الكربونات CARBONATE وثنائي الكربونات BICARBONATE والهيدروجين HYDROGEN وتركيز منخفض من حمض الكربون H_2CO_3 .

ثنائي سلفيد الكربون **carbon disulfide**. (CS₂). سائل لا لون له ذو رائحة مفرقة بسبب الشوائب، وهو عالي السمية وقابل للالتهاب. يستخدم مذيباً وفي صنع الحرير الاصطناعي (الرايون) وورق السيلوفان. نقطة انصهاره -111.9°م ونقطة غليانه 46.5°م وثقلته النوعي 1.261 (عند 22°م).

أحادي أكسيد الكربون **carbon monoxide**. (CO). غاز لا لون له عديم الرائحة. يُنتج بواسطة حرق الكربون أو المركبات العضوية في كمية محددة من الأكسجين، مثلاً في المدافئ قليلة التهوية. أو بواسطة الاحتراق غير الكامل للغازولين في محركات السيارات. يُصنع كمبرك لغاز الماء WATER GAS. يتفاعل مع الهالوجينات والكبريت ومع العديد من الفلزات معطياً كربونيلات.

يعتبر أحادي أكسيد الكربون عميل إرجاع ممتاز عند درجات حرارة مرتفعة ويستخدم لصهر خامات الفلزات كيميائياً [أنظر BLAST FURNACE و IRON]، كما يستخدم في صنع الميثانول METHANOL والمركبات العضوية الأخرى. ويشكل أحد مكونات الغاز المصنع وليس الغاز الطبيعي. وهو أيضاً من الغازات السامة لأنه يتحد مع يحمور الدم BLOOD، وهو المادة التي تعطي الدم لونه الأحمر، مشكلاً كربوكسي الهيموغلوبين القرنفلي الثابت فيمتنع الدم عن نقل الأكسجين إلى الأنسجة. نقطة انصهاره -205°م ونقطة غليانه -191.5°م.

carbon arc

arc m au charbon

قوس كربوني

قوس كهربائي بين قطبين أحدهما على الأقل مصنوع من الكربون ويستخدم في اللحام وفي المصابيح ذات الشدة العالية.

carbonates

carbonates mpl

كربونات

أملاح حمض الكربون [أنظر CARBON]، الحاوية على الشاردة CO₃⁻². يتفاعل محلول ثاني أكسيد الكربون في الماء مع قاعدة معطياً كربونات. وتتفكك الكربونات بالحرارة مُعطية أكسيداً معدنياً وثاني أكسيد الكربون. وتتفاعل الكربونات أيضاً مع الحموض مُعطية ثاني أكسيد الكربون. ويشكل العديد من المعادن كربونات، أهمها الكالسيت CALCITE والدولوميت DOLOMITE والمغنيزيت MAGNESITE (لمراجعة كربونات الصوديوم أنظر SODIUM).

carbonation

carbonation f

كربنة

عملية كيميائية تتحد فيها الصخور أو المعادن بثاني أكسيد الكربون الموجود في الجو أو في الماء، وتتحوّل إلى معادن أخرى، مثل تحول الصوديوم والبوتاسيوم الذي تحتوي عليه معادن كثيرة إلى كربونات الصوديوم والبوتاسيوم.

carbon black

noir m de fumée . noir m de carbone

أسود الكربون. سناج الكربون. كربون غير مُتبلور، يُنتج من الاحتراق غير الكامل للمواد الكربونية، حيث تفصل النواتج الصلبة من الغازات الناتجة من التفاعل بواسطة مرشحات دوّارة. يُستخدم في إنتاج إطارات السيارات وأحبار الطباعة والصّبغات والدهانات وشرائط الآلات الكاتبة.

carbon cycle

cycle m de carbone

دورة الكربون

هي، في علم البيئة، مجموعة المسارات التي تدور بواسطتها مركبات الكربون

في الوسط البيئي. يوجد الكربون في ثلاثة مخازن رئيسية: المخزن الأول هو الغلاف الجوي حيث يوجد على شكل ثاني أكسيد الكربون CO₂. المخزن الثاني هو النباتات حيث يوجد على شكل مركبات معقدة خصوصاً السليلوز CELLULOSE واللغنين LIGNIN والكربوهيدرات CARBOHYDRATES المخزنة (النشويات). أما المخزن الثالث فهو الوقود الأحفوري مثل الفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي.

تعتبر عملية التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS التفاعل المحوري في دورة الكربون حيث «تثبت» النباتات والمواد التي تساهم في عملية التخليق الضوئي ثاني أكسيد الكربون وتستهلكه في صنع مركبات كربونية معقدة. وتعيد عملية التنفس RESPIRATION، التي يتم فيها تفكيك هذه المركبات للحصول على الغذاء من قبل النباتات أو أكلها، الكربون إلى الجو على شكل ثاني أكسيد الكربون. عموماً، تفوق سرعة عملية التخليق الضوئي سرعة عملية التنفس مما يتيح تكوين احتياطات من الكربون على شكل كتل حيوية BIOMASS.

تختلف دورة الكربون الحالية بشكل كبير عن تلك التي سادت قبل 300 سنة مضت، ويعود هذا الاختلاف إلى حرق الوقود الأحفوري على نطاق واسع. تُشكل الوقود الأحفوري أصلاً بواسطة الأنشطة التخليقية الضوئية للعضويات الدقيقة البحرية في العصر الكمبري (نفط) أو في غابات العصر الكربوني (فحم) والتي حبست كمية كبيرة من الكربون الذي يوجد سابقاً في الغلاف الجوي للأرض على هيئة ثاني أكسيد الكربون. يتسبب حرق الوقود الأحفوري لتزويد الآلات بالطاقة والإنسان بالحرارة والضوء في زيادة تركيز ثاني أكسيد الكربون في الجو وفي تدفئة كوكب الأرض نظراً لظاهرة الدفيئة GREENHOUSE EFFECT. إن الإبادة الجماعية للغابات خصوصاً الغابات الاستوائية ذات الكتلة الحيوية العالية تؤثر على دورة الكربون لجهة ضخ المزيد من ثاني أكسيد الكربون إلى الجو (في حال حرق الأشجار) ولاستفاد القدرة التخليقية الضوئية الاجمالية للأرض.

carbon cycle [carbon-nitrogen cycle]

cycle m de carbone [cycle m carbone - azote]

دورة الكربون [دورة الكربون آزوت]

هي، في علم الفيزياء، سلسلة تفاعلات الاندماج FUSION النووي التي تنوّسها نوى الكربون CARBON [أنظر CATALYSIS]. تعتبر هذه التفاعلات المصدر الرئيسي للطاقة ENERGY في النجوم STARS الأسخن ولكنها ذات أهمية ثانوية في الشمس SUN والنجوم الأبرد حيث يشكّل اندماج البروتون - البروتون التفاعل الرئيسي. وبشكل إجمالي، يتم تحويل أربعة بروتونات PROTONS إلى جسيم ألفا ALPHA PARTICLE واحد. يترافق ذلك مع تهديم قليل من المادة وإنتاج الطاقة [أنظر RELATIVITY]. يمتص النجم معظم إشعاع غاما المنتج وتُحرر الطاقة على شكل حرارة وضوء. وكان هانس بيته HANS BETHE أول من وصف دورة الكربون هذه.

carbon dating

datation f par le carbone - 14

تأريخ بالكربون

للكربون CARBON نظير مشع هو (¹⁴C)، ويحتوي ثاني أكسيد الكربون CARBON DIOXIDE على نسبة صغيرة ثابتة من هذا النظير. وتحتوي كل مركبات الكربون على نسبة صغيرة ثابتة من هذا النظير. وتحتوي كل مركبات الكربون الموجودة في النسيج الحي على نظير الكربون - 14 هذا بنفس النسبة الثابتة. وعندما يموت حيوان أو نبات تهبط هذه النسبة بمعدل معروف. وهي تهبط لأن النبات يتوقف عن أخذ النظير عبر التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS ولأن الحيوان يتوقف عن أخذ النظير عبر أكله للنبات. ويأخذ النظير في الاضمحلال طول الوقت. وبقياس كمية النشاط الإشعاعي في مادة ميتة يمكن تقدير عمر

المادة. ويستخدم علماء الآثار هذه التقنية.

Carboniferous
Carbonifère *m*

الكربوني

الدور ما قبل الأخير من حقبة الحياة القديمة PALEOZOIC، امتد من حوالي 360 إلى 286 مليون سنة مضت. وهو في الولايات المتحدة يلاحظ كدورين، الميسيسيبياني MISSISSIPPIAN الأدنى والبسنلفاني PENNSYLVANIAN الأعلى [أنظر GEOLOGY]. [رسم ص 228].

carboranes
carboranes *mpl*

كربورانات

مركبات مشتقة من البورانات BORANES المجسمة تنتج بإحلال ذرات الكربون CARBON محل ذرات البور BORON. وهي ضعيفة التفاعل نسبياً ومستقرة حرارياً، تشكل العديد من المشتقات بما فيها المتأثرات العضوية واللاعضوية عالية الثبات.

carborundum

carborundum *m*. carbure *m* de silicium

كربورندم

يسمى أيضاً silicon carbide (SiC). صلب بلوري مكعب أسود، يحضر بتسخين فحم الكوك مع السليكا SILICA في فرن كهربائي. له قساوة الماس DIAMOND تقريباً (لهما بنيتان متشابهتان)، لذا فهو يستخدم ساحجاً. والكربورندم مادة خاملة، حرارية وناقلة جيدة للحرارة، يستخدم في صنع أجبر درجات الحرارة العالية. في درجات الحرارة العالية يصبح شبه ناقل SEMICONDUCTOR. يتسامى عند الدرجة 2700 م (ويتحلل).

carboxylic acids

acides *mpl* carboxyliques

حموض كربوكسيلية

طائفة رئيسية من المركبات العضوية، صيغتها العامة RCOOH حيث تمثل R مجموعة عضوية. تسمى الحموض التي تكون فيها R مجموعة ألكيلية [أنظر ALKANES] مستقيمة السلسلة بالحموض الدهنية FATTY ACIDS ويطلق عليها، منهجياً، اسم الحموض الألكانوية نسبةً للألكان المناظر. توجد بعض الحموض الكربوكسيلية في الطبيعة بشكل حرّ بما فيها حمض الفورميك (التمل)، FORMIC والاستيك (الخليك) ACETIC. وهما أبسطها، وحموض الستريك (الليمونيك) CITRIC واللاكتيك (اللبن) LACTIC والماليك (التفاح) MALIC والطرطريك TARTARIC. بالإضافة إلى هذه الحموض، هنالك حموض البنزويك BENZOIC والأكراليك OXALIC والساليسيليك (الصفصاف) SALICYLIC التي توجد جميعاً على شكل أملاحها وعلى شكل أسترات ESTERS. توجد الحموض الدهنية أيضاً، بما فيها حموض الأوليك (الزيت) OLEIC والبلميتيك (النخل) PALMITIC والستياريك (الشمع) STEARIC في الزيوت وأنواع الدهون (ثلاثي الغليسريد TRIGLYCERIDES) على شكل أسترات الغليسول [أنظر SOAPS AND DETERGENTS]. تصنع الحموض الكربوكسيلية بواسطة حلمهة HYDROLYSIS الأسترات ولا ماءات الحمض ACID ANHYDRIDES، أو كلوريدات الحمض ACID CHLORIDES، أو بواسطة أكسدة الألدهيدات ALDEHYDES أو الكحول ALCOHOLS الأولية. وتعتبر الحموض الدهنية حموضاً ضعيفة تعتمد قوتها المضبوطة على كهرسالية ELECTRONEGATIVITY المجموعة R وبذلك تستعمل غالباً مع أملاحها كدائرات BUFFERS. كما تعتبر الكثير من مشتقاتها مهمة في الطبيعة أو في التركيب الكيميائي. وهي تشمل على لا ماءات الحمض وكلوريدات الحمض والأميدات AMIDES والأسترات والنتريلات NITRILES وحموض فوق الأكسيد [أنظر PEROXIDES]. [أنظر AMINO ACIDS].

carbuncle
charbon *m*

جُرْمَة. دُمْل

[أنظر BOIL].

carburetor
carburateur *m*

مُغْزٍ. مُكَرِّبِن

في محركات البنزين، جهاز يستخدم لخلط وضبط نسبة الوقود FUEL والهواء الداخلة إلى أسطوانات المحرك تمهيداً لإشعالها.

carcinogen
cancérigène *m*

مولد السرطان. مُسَرِّطِن

عمل، مثل بعض المواد الكيميائية أو الفيروسات، يحث على نمو السرطان.

carcinoma
carcinome *m*

سَرَطَانَة. سَرَطَان غُدِّي

[أنظر CANCER].

card feed
alimentation *f* en cartes

بَلَقْمَة بطاقات

آلة ميكانيكية تقوم بتشريك البطاقات واحدة تلو الأخرى.

cardiac
cardiaque. cardial

قلبي. سُدْفِي

متعلق بالقلب HEART كما في جراحة القلب. وكذلك بكل ما هو متعلق بالسُدْفَة أو الجزء العلوي للمعدة STOMACH.

cardinal number
nombre *m* cardinal

عدد أصلي

مظهر العدد الذي يعبر عن عدد العناصر الموجودة في مجموعة. والعدد الأصلي 3 هو الخاصية التي تشترك بها كل المجموعات المحتوية على 3 عناصر.

cardinal points
points *mpl* cardinaux

النقاط الأصلية

هي، لعدسة مركبة، النقطتان البؤريتان والنقطتان الأساسيتان والنقطتان العقديتان.

cardiogram
cardiographie *m*

رأسم مَخْطُط القلب

جهاز إلكتروني طبي لتوضيح عمل القلب بيانياً.

cardioid
cardioïde *m*

منحنى قلبي

المحل الهندسي لنقطة على محيط دائرة تتدحرج على دائرة أخرى ثابتة ذات نصف قطر (شعاع) radius مساوٍ.

cardiometer
cardiomètre *m*

مقياس ضربات القلب

جهاز إلكتروني طبي لقياس قوة ضربات القلب.

cardiotachometer
cardiotachomètre *m*

مقياس نبضات القلب

مضخّم إلكتروني لقياس وتسجيل زمن ومعدل نبضات القلب.

cardiotocogram
cardiotocographe m

مقياس ضربات قلب الجنين

جهاز إلكتروني طبي لقياس وتسجيل معدل قلب الجنين ومدى فعاليته قبل وأثناء فترة الطفولة.

caries
carie f

تسوس. نخر

تلف الأنسجة القاسية أو إضعافها، وخصوصاً الأسنان TEETH، لكنه يستخدم أيضاً للعظم BONE خصوصاً ذلك المتعلق بالسل TUBERCULOSIS الشوكي. إن نخر الأسنان هو عبارة عن تلف العاج والمينا يعجله تحمّر الكربوهيدرات الغذائية في لوحة PLAQUE جرثومية وانعدام العناية الصحية بالأسنان التي تؤمن كميات صغيرة من مادة الفلورايد الوقاية اللازمة لها.

Carinates
carinates mpl

الجؤجئيات

المجموعة الرئيسية للطيور، وتضم جميع أنواعها باستثناء الرواكض (الناميات) RATITES. هذا المصطلح مشتق من الاسم اللاتيني *carina* ومعناه سهم القص أو الصالب مشيراً إلى عظم الصدر الذي يشبه الصالب والذي ترتبط به عضلات الطيران. لا تحتاج الرواكض لمثل هذا العظم كونها غير قادرة على الطيران. لكن لا تستطيع جميع الجؤجئيات الطيران، إذ تضم مجموعتها البطريق وأنواعاً أخرى متنوعة لا تستطيع الطيران.

carminative
carminatif

طارد الأرياح

أي عقار وظيفته التخفيف من الريح بواسطة حث المعدة والمعى على إخراجها.

cornelian
cornélian f

كارنيليان

يسمى أيضاً *cornelian*. ضرب شقائي من الخلقدونى CHALCEDONY، ذو لون أحمر ناتج عن وجود الهيماتيت HEMATITE الغرواني. وهو حجر كريم GEM شبه ثمين استعمل بشكل واسع في العصور الكلاسيكية في صنع اختام النقش. [أنظر SARD].

Carnivora
carnivores mpl

رتبة اللواحم

رتبة من الثدييات MAMMALS تضم الراكون والدب والذئب والكلب والثعلب والغرير والقضاعة (ثعلب الماء) وابن عرس والدلق والنحس والأسد والهررة الأخرى والزباد والرباع والضبع. ومعظم هذه الحيوانات من آكلات اللحم أو السمك ولها أنياب كبيرة وأسنان خدّية حادة ومخالب على جميع أصابع قوائمها. لكن عدة أنواع منها يشتمل غذاؤها أيضاً على بعض السواد النباتية واللافقاريات (مثل بعض أنواع الثعلب الأحمر والغرير ومعظم الزباد). ويمكن اعتبار الدببة حيوانات قارئة بحق. وتقتات البندا العملاقة على الخيزران فقط بالرغم من تطورها من أسلاف لاحمة.

carnivore
carnivore

لاجم

حيوان أكل للحوم. يستخدم هذا المصطلح بثلاث طرق مختلفة على الأقل. فهو يدل في علم البيئة على الحيوان الذي يأكل حيواناً آخر، على عكس العواشب (آكلات العشب) HERBIVORES التي تتغذى بالنبات. كما يشير أيضاً

إلى الحيوانات الآكلة للحوم فحسب - تلك التي تفترس الثدييات والطيور وفقاريات أخرى - مستثياً الحيوانات التي تتغذى بالحيشرات (آكلات الحشرات أو الحاشرات) مثلاً. وأخيراً يعني هذا المصطلح حصراً الثدييات التي تنتمي إلى رتبة اللواحم CARNIVORA، وهي مجموعة تصنيفية تضم بمعظمها حيوانات آكلة للحوم وأخرى قارئة متعددة بالإضافة إلى حيوان واحد أكل للعشب.

carnivorous plant
plante f carnivore

نبات أكل للحيشرات

[أنظر INSECTIVOROUS PLANTS].

Carnot, Nicholas Léonard Sadi
Carnot, Nicholas Léonard Sadi

كارنو، نيكولا ليونار سادي

(1796-1832). فيزيائي فرنسي اخترع أثناء عمله على تحسين مردود EFFICIENCY المحرك البخاري، دورة كارنو (1824) التي صاغ على أساسها كل من اللورد كلفن LORD KELVIN و ر. ج. ي. كلوزيوس R.J.E. CLAUSIUS. القانون الثاني في الترموديناميكا (التحريك الحراري) THERMODYNAMICS. توضح دورة كارنو، بافتراض أن المحرك الحراري يعمل بمردود حراري أقصى، أن مردود هذا المحرك لا يتوقف على نمط التشغيل بل فقط على درجات الحرارة TEMPERATURES التي يتقبل عندها الطاقة ENERGY الحرارية ويطردها.

carnotite
carnotite f

كرونوتيت

فنادات يورانيل البوتاسيوم $(K_2(UO_2)_2(VO_4)_2 \cdot nH_2O)$ ، وهو معدن أصفر طري نشط إشعاعياً، يعتبر الخام الرئيسي لليورانيوم URANIUM والفناديوم VANADIUM. يوجد في كولورادو ووايومنغ وداكوتا الجنوبية وبنسلفانيا وسيبيريا وزائير وإستاليا.

carotenoids
caroténoides mpl

كاروتينات

مجموعة من الخضاب الحمراء والبرتقالية والصفراء توجد تقريباً في كل الحيوانات والنباتات، وهي مسؤولة عن تلوين الجزر والبطاطم (البندورة) والبرتقال والليمون والقرنفل والكركند والكثير من الأزهار. وفي الأوراق التي تحتوي على صانعات اليخضور CHLOROPLASTS، يجلب الكلوروفيل ألوان الكاروتينات ولا تظهر إلا بعد فقدانه، عارضة ألواناً جميلة قبل سقوط الأوراق.

يعود اللون إلى نظام روابط مزدوجة مترافقة [أنظر ALKENES و RESONANCE] تشكّلها عملية تكاثف وحدات الأيزوبرين ISOPRENE. هنالك نوعان رئيسيان من الكاروتينات: اليخضور xanthophyll والكاروتينات الهيدروكربونية. يتشكّل فيتامين A VITAMIN A من بعض الكاروتينات.

carpal
carpien

رُسغي

متعلق باليد. تنشأ متلازمة كاربيل تانل carpal tunnel، وهي عبارة عن نخر وتمثيل يصيبان اليد، عن تشكّل طبقة ليفية سميكة من عظم الرسغ تضغط على عصب ما.

carpel
carpelle m. carpophylle m

كَرْبَلَة. خِباء

[أنظر FLOWER].

Carrel, Alexis
Alexis, Carrel

كاريل، ألكسي

(1873-1944). جراح فرنسي نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام

1912 لتطويره أسلوباً في خياطة (تقطيب) الأوعية الدموية، مهّداً الطريق لعمليات زرع الأعضاء TRANSPLANTS ونقل الدم TRANSFUSION.

carriage

chariot *m*

عربة

في مكائن التشغيل، الجزء الذي يتحرك فوق فرش المكنة وتركب عليه العُدّة وأدوات القطع. تشمل الراسمة، وحامل قلم القطع، وأيدي التحريك، وأذرع التشغيل، وصامولة عمود التغذية، وصامولة عمود اللولب.

carrier

porteuse *f*. porteur *m*

حاملة

موجة لاسلكية تنتج من مُرسل في حالة عدم وجود إشارة تضمين، أو سلسلة نبضات متكررة، أو تيار مستمر ممكن تضمينه. ويطلق المصطلح أيضاً على إلكترون أو ثقب توصيل متحرك في مادة شبه موصلة. أو مادة، عندما تشارك أثراً إشعاعياً فعالاً لمادة أخرى، تحمل الأثر معها من خلال عملية كيميائية أو فيزيائية. أو موجة يتم توليدها موضعياً عند مُستقبل يقوم بإنتاج موجة مضمنة عندما تتحد مع النطق الجانبية لإرسال ذي موجات حاملة مكبوتة بأحد المكشافات المناسبة. وفي الطب يطلق المصطلح على الشخص الذي يحمل العملاء المسؤولة عن أمراض DISEASES معدية وينقلها إلى الآخرين، دون أن يصاب بها غالباً.

cartesian coordinates

coordonnées *fpl* cartésiennes

إحداثيات ديكارتية

طريقة لتحديد موقع نقطة على مسطح أو في فضاء. في حالة المسطح يعطي بعداً النقطة عن المحورين المتعامدين كزوج من أرقام حقيقية (x,y). أما في حالة الفضاء فتؤخذ أبعاد النقطة عن ثلاثة مسطحات متعامدة فيما بينها، تشكل بدورها ثلاثة محاور لدى تقاطع كل سطحين معاً. وتعطى الأبعاد كثلاثية منتظمة من أرقام حقيقية (x,y,z).

cartilage

cartilage *m*

غُضروف

نسيج ضام مرن وقاس يوجد في جميع الفقاريات، يتألف من خلايا غضروفية في وطاء من ألياف كولاجينية COLLAGEN وهلام بروتيني مطاطي. يتكون هيكل جنين الفقاريات بأكمله من الغضروف ولكنه يتحول عند معظم المجموعات إلى عظم BONE أثناء النمو. ويبقى الغضروف كما هو غير معدن في السمك الغضروفي فقط (القرش والشفنين البحري). هنالك ثلاثة أنواع رئيسية من الغضاريف: الهاليني وهو مادة شفافية وبراقة موجودة في المفاصل والأنف والرغامى والقصبتين، والغضروف المرن الموجود في الأذن الخارجية وأنبوب أوستاش والحنجرة، والغضروف الليفي الذي يربط الأوتار بالعظم ويؤلف الأقراص بين الفقرات.

cartilaginous fish

poisson *m* cartilagineux

سَمَكُ غُضْرُوفِي

[أنظر CHONDRICHTHYES].

cartography

cartographie *f*

رَسْمُ الخُرَاطِ

[أنظر MAP].

cascade

cascade *f*

تَعَابُف

ظاهرة تَصَاعُفُ عَدَدُ الجُسُيَّاتِ الناتجة من تفاعل جُسَيْمٍ من الأشعة الكونية مع

الذرات في طبقات الجو. ويطلق المصطلح أيضاً على مجموعة من المكثفات متصلة على التوالي مع بعضها البعض، بحيث يكون اللوح الخارجي للمكثف الأول متصلاً باللوح الداخلي للمكثف الذي يليه، وهكذا. كما يطلق على سلسلة من الدوائر (الدارات) الإلكترونية أو العناصر الإلكترونية المتصلة على التوالي بحيث يكون خرج أحدها هو دُخْلُ ما يليه، وهكذا.

casein

caséine *f*

كازئين

البروتين PROTEIN الرئيسي في الحليب ويوجد فيه على شكل ملح الكلسيوم. يتم ترسيبه من الحليب المقشود مع خُمُض أو مِثْقَحَةٍ ثُمَّ غَسْلُهُ وتنظيفه وتجفيفه. يُستخدم في صناعة الأطعمة لارتفاع قيمته الغذائية. يشكل الكازئين في المحلول القلوي غَرَوَانِيَاً COLLOID يستعمل غراء، و رابطاً لحضاب الدهان وكسوات الورق، ولتجهيز الجلود. كما يستعمل الكازئين في صنع اللدائن PLASTICS.

cassette

cassette *f* à bande

كسيت

صندوق صغير يحتوي على بكرة الشريط، ويمكن وضعه على مسجل شريطي خاص. يتم التسجيل أو إعادة الاستماع بدون التجهيز اليدوي للشريط. قد يحتوي الصندوق على بكرة شَدِّ، وهي وسيلة لتسهيل تشغيل المسجل الشريطي.

Cassini, Giovanni Domenico

كاسيني، جيوفاني دومينيكو Cassini, Jean - Dominique (Cassini 1er)

(1712-1625)، معروف باسم آخر هو جان دومينيك كاسيني. فلكي إيطالي - فرنسي اكتشف أربعة أقمار لـ SATURN وقام كاسيني في حلقة زحل، كما استنتج سلم النظام الشمسي من اختلاف المنظر PARALLAX لكوكب المريخ MARS (1672).

Cassiopeia

Chaise *f* de Cassiopée

ذات الكرسي

هي، في علم الفلك، كوكبة حول قطبية شمالية [أنظر CIRCUMPOLAR STARS] تضم خمسة نجوم رئيسية بارزة من الفئة «W».

cassiterite

cassitérite *f*

كسيتريت

معدن يتألف من أكسيد القصدير (SnO₂) وشوائب من الحديد، وهو الخام الرئيسي للقصدير TIN. لونه بني إلى أسود وله بريق شبه معدني. يشكل بلورات منشورية (رباعية)، إلا أنه غالباً ما يكون حبيباً كتلياً. ثقله النوعي من 6.8 إلى 7.1.

cast

pièce *f* moulée

صَبّة

في السباكة، إنتاج شحنة واحدة للفرن، وقد تفرغ أحياناً محتويات الفرن في بودقتين LADLE أو أكثر، وعندئذ يسمى المعدن الموجود في كل بودقة «صبة منفصلة».

Castor

Castor

رأس التوام

هو α - نير التوامين، ثاني أسطح نجم في كوكبة الجوزاء GEMINI. يبعد حوالي 14.4 فرسخاً فلكياً عن الأرض وله على الأقل ست مكونات: هو نجم ثنائي

كل مكون منه يشكل بدوره نجماً ثنائياً، يدور حوله عن بعد نجم ثنائي ثالث [أنظر DOUBLE STAR].

castration
castration f

خِصاء

عملية إزالة الخصيتين لدى حيوان ذكر بواسطة الجراحة أو بتقليص إمدادها بالدم. تستخدم هذه العملية بغية تعقيم الحيوانات وجعلها سهلة الانقياد وطبعة، ولإكسابها لحماً ذا نوعية أفضل ولتتطور سمات جنسية ثانوية. وبالمقابل يتم عند أنثى الحيوان استئصال المبيضين OVARIES.

castration complex
complexe m de castration

عقدة الخِصاء

سلسلة من الأمور المترابطة محورها الخوف [أنظر COMPLEX] من فقد محتمل، أو تهديد بفقد للأعضاء التناسلية خصوصاً القضيب [أنظر REPRODUCTION]. يستخدم هذا المصطلح بشكل مشابه لوصف الخوف من فقد الصفة الجنسية أو القدرة على الإثارة لدى الذكور والإناث. [أنظر OEDIPUS COMPLEX].

CAT
tomographie f assistée par ordinateur [TAO]

تصوير إشعاعي مقطعي بمساعدة الحاسوب

[أنظر TOMOGRAPHY].

catabolism
catabolisme m

تقويض

عمليات كيميائية حيوية تتفكك فيها الجزيئات الأكبر إلى جزيئات أصغر معطية إما طاقة غذائية (كما في التحلل الغليكولي GLYCOLYSIS ودورة تخض السيتريك CITRIC ACID CYCLE وسلسلة النقل الإلكتروني ELECTRON TRANS-PORT CHAIN)، أو تتم هذه العمليات لأغراض الإخراج EXCRETION. تؤلف عملية التقويض بالاشتراك مع عملية البناء ANABOLISM (حيث يتم بناء جزيئات أكبر من جزيئات أصغر) عمليات الاستقلاب METABOLISM. [أنظر ATP].

catadioptric
catadioptrique

عاكس - كاسر

صفة تطلق على العمليات أو الظواهر التي تتضمن انعكاس الضوء وانكساره معاً.

catalepsy
catalepsie f

جمدة

إضطراب عصبي نادر يتميز بفترات فقدان حركة تيبسي.

catalysis
catalyse f

وساطة. تحفيز

تغير سرعة تفاعل كيميائي بإضافة كميات صغيرة من مادة تبقى كما هي ولا تتغير حتى إنتهاء التفاعل. تسمى هذه المادة، الوسيط (الحفاز). وهو يشير عادة إلى المواد التي تُسرّع التفاعلات. أما المواد المضافة التي تعمل على إبطاء سرعة التفاعلات فتسمى المثبطات.

هناك حفازات معينة لتفاعلات معينة. ففي تفاعل عكوس، يتم تحفيز التفاعل الأمامي والتفاعل المرتد بشكل متساوٍ فلا يتغير موضع التوازن EQUILIBRIUM. تكون عملية التحفيز إما متجانسة (الحفاز والمفاعلات من الطور نفسه غاز أو سائل عادة) حيث يؤلف الحفاز مادة وسيطة متفاعلة تتفكك لاحقاً، أو متبانية حيث يحصل امتزاز ADSORPTION المتفاعلات على السطح الوسيطي. تعيق

الشوائب غالباً عملية التحفيز المتبانية، وتسمى هذه الشوائب بالسموم. تستخدم الحفازات بشكل واسع في الصناعة كما في عملية التماس CONTACT PROCESS وهدرجة HYDROGENATION الزيوت، وفي تكسير النفط PETROLEUM. تعتمد جميع العضويات الحية على حفازات معقدة تسمى الأنزيمات ENZYMES وهي التي تنظم التفاعلات الكيميائية الحيوية.

catalyst
catalyseur m

حفّاز. وسيط

مادة تُغيّر معدّل التفاعل الكيميائي بين المواد المتفاعلة دون أن تكون هي أحد المتفاعلات أو المنتجات. تحتاج التفاعلات إلى العامل الحفّاز بكميات صغيرة. وقد تُحدث العوامل الحفّازة تعجلاً للتفاعل الكيميائي فتُسمى حفّازات موجبة، وقد تبطئ بعض التفاعلات فتسمى حفّازات سالبة.

cataplexy
cataplexie f

جمدة

ضعف عضلي متقطع سببه الانفعالات العاطفية، ترتبط حدة هذه النوبة بقوة الانفعال العاطفي وعمقه. وهي ترافق الغثشة NARCOLEPSY.

cataract
cataracte f

سد. كتركتا

مرض عدسة العين EYE، بصرف النظر عن السبب، فتصبح العدسة الطبيعية النظيفة كমেدا مما يخفّض دخول الضوء إلى العين وبالتالي الرؤية. يُصاب الأطفال الذين يولدون من أمهات أُصِبن بالحصبة الألمانية RUBELLA في مراحل الحمل الأولى بالسد الخلقي، كما يحدث هذا الأخير في عدد من الاضطرابات الوراثية. وتُسبب السد أيضاً اضطرابات معينة في عملية الاستقلاب METABOLISM، أو في إنتاج الهرمون HORMONE، بالإضافة إلى تعرّض العين للرضح والالتهاب INFLAMMATION. يعتبر تكون السد شائعاً إلى درجة ملحوظة عند المتقدمين في السن ويشكّل السبب الرئيسي للعمى BLINDNESS في البلاد النامية.

catarrh
catarrhe m

نزلة

مصطلح غامض يشير عادة إلى المخاط MUCUS الرائد أو إلى تصريف القيح PUS من الأغشية المخاطية للأنف أو الجيوب. وقد يشير أحياناً إلى القشع.

catastrophism
catastrophisme m

نظرية الكوارث

هي، في علم الجيولوجيا، نظرية وضعت في أوائل القرن التاسع عشر تقول بأن التغيرات الرئيسية في البنية الجيولوجية للأرض حدثت خلال فترات قصيرة من الثورات العنيفة فصلت بينها فترات طويلة من الاستقرار النسبي. وقد تراجعت هذه النظرية بعد إعلان المبدأ الثوري للعالم ليل LYELL، وهو مبدأ الوتيرة الواحدة UNIFORMITARIANISM.

catatonia
catatonie f

جامود

شكل من انفصام الشخصية SCHIZOPHRENIA يتأرجح فيه الشخص بين الإثارة والذهول.

catechol
catéchine f. acide m catéchique

كاتيكول

يسمى أيضاً pyrocatechol. أورتو-إيزومر لمركب ثنائي هيدروكسي البنزين، يستخدم مضاداً للتأكسد ومطهراً للعفونة، ومادة كيميائية في التصوير. وزنه

الجزئي 110.11 ونقطة انصهاره 105°م ونقطة غليانه 245°م.

caterpillar
chenille f

مُجَنَزَرَة

مركبة، مثل جرّار أو دّبابَة، تتحرك على جنزيرين متواصلين، واحد على كل جانب، ويتكونان من مَداسَات مُسطّحة، وتُحركها عجلات إدارة مُسنّنة.

catharsis
catharsis f. purgation f

تفريج

هو، في التحليل النفسي PSYCHOANALYSIS (يُعرف عموماً بإزالة العقد (abreaction)، الإفصاح عن ذكرى أو عاطفة تم كبتها سابقاً أملاً بالتخفيف من إجهاد عاطفي باطني. يستخدم هذا المصطلح في الطب للدلالة على الحث الاصطناعي على القيء [EMETIC].

catheter
sonde f. cathéter m

قِسطار. مُجْجَاج

أنبوب مجوّف يُدخّل إلى الجسم لمعالجة أعضائه أو معالجتها. يستخدم القسطار البولي لإزالة العائق أمام تدفق البول من المثانة BLADDER وأحياناً عند فقد السيطرة العصبية عليها. ويسمح هذا القسطار بمعالجة وظيفة المثانة واستخدام بعض الأساليب الخاصة من الأشعة السينية. يتم إدخال القسطار الفؤادي إلى الشرايين أو الأوردة ومنها إلى حُجرات القلب لدراسة وظيفته وبنية التشريحية.

cathode
cathode f

مَهَبط. كاثود

مسرى ELECTRODE سالب الشحنة يوجد بشكل خاص في الأصمة الالكترونية ELECTRON TUBES وأصمة الأشعة المهبطية CATHODE RAY TUBES والخلايا CELLS الكهركيميائية. يستخدم بالتوافق مع المسرى موجب الشحنة، المصعد ANODE، مصدراً للإلكترونات ELECTRONS أو لتوليد حقل كهربائي. [رسم ص 236].

cathode rays
rayons m cathodiques

أشعة مَهَبَطِيَّة

إلكترونات ELECTRONS يُصدرها المهبط CATHODE عند تسخينه، أول من درسها جولوس بلاكر (1801-1868) عام 1858. يتم سحب هذه الإلكترونات في الخلاء بواسطة جذب المصعد ANODE لتشكيل حزمة تسبب الفلورة [أنظر LUMINESCENCE] في شاشات جيدة التغطية أو لإصدار أشعة سينية X-RAY من أهداف معدنية.

cathode ray tube
tube m cathodique

صمام الأشعة المهبطية

المكوّن الرئيسي في كواشف الاهتزاز OSCILLOSCOPES وأجهزة التلفزيون. يتألف هذا الصمام من أنبوب زجاجي مُفرّغ يحتوي عند أحد طرفيه على مَهَبط CATHODE مُسخّن ومُصعد ANODE، ويكون عريضاً عند الطرف الآخر مشكلاً شاشة مسطحة مكسوّة بمادة مُفلورة. تتسارع الإلكترونات الصادرة عن المهبط نحو المصعد وتمر عبر ثقب في وسطه مؤلفة حزمة رقيقة تصطدم ببقعة على الشاشة فتضيئها. ولأن الإلكترونات تحمل شحنة كهربائية، يمكن حرف الحزمة بحقول كهربائية أو مغناطيسية مستعرضة تنتهجها مساراً أو ملفات موضوعة بين المصعد والشاشة: تسمح مجموعة منها بانحراف أفقي وأخرى بانحراف عمودي. ويمكن التحكم بعدد الإلكترونات التي تصل

إلى الشاشة بواسطة الفلطة المطبقة على مسرى ثالث يكون على شكل شبكة من الأسلاك تُوضع بين المهبط والمصعد حتى تحوّل إلى ناحيتها قسماً من الالكترونات الصادرة عن المهبط. من الممكن، إذا، تحريك البقعة حول الشاشة وتغيير سطوعها بتسليط إشارات كهربائية ملائمة التوقيت، كما يمكن توليد صور دائمة بواسطة المسح الجانبي للبقعة وعلى النمط نفسه مرات كثيرة في الثانية.

في كاشف الاهتزاز، يمكن الكشف عن شكل إشارة كهربائية معطاة أو عن أي تأثير فيزيائي قادر على التحول إلى إشارة كهربائية بواسطة الانساح لها بالتحكم بالانحراف العمودي بينما يتم مسح الانحراف الأفقي بشكل ثابت من اليسار إلى اليمين. أما في جهاز التلفزيون، فيمكن توليد صور ذات تدرّج لوني بواسطة تغيير سطوع البقعة أثناء مسحها للشاشة بأكملها في سلسلة من الخطوط الأفقية المتقاربة.

cation
cation m

هابطة

شاردة ION موجبة الشحنة وهي تكون معدنية عادة، وتتحرك نحو المهبط CATHODE في عملية التحلل الكهربائي ELECTROLYSIS.

catkin
chaton m

هُرَيْرَة

نوع من النّورة INFLORESCENCE يوجد في بعض الأشجار، يتألف عادة من سنبله من الأزهار أحادية الجنس ليس لها بتلات أو كأسيات. (جمع كأسية). تتم عملية التأثير POLLINATION، في معظم الهريرات، بواسطة الرياح. من أمثلتها الحُورَة والبُنْدُق وشجر القصبان (البتولا).

CAT scan

مسح إشعاعي مقطعي [TAO] tomographie f assistée par ordinateur computer aided tomography (التصوير المقطعي بمساعدة الحاسوب). وهو أسلوب يستخدم الأشعة السينية لإنتاج صور مقطعية - عرضية لجسم الكائن الحي.

cat's eye
œil-de-chat m

عين المهر

أي من الأحجار الكريمة GEM المتنوعة التي إذا قطعت لتشكل سطحاً محدّباً تُظهر خطأً رقيقاً من الضوء يشبه عين المهر. أكثر أنواعه شيوعاً الخلقدونى CHALCEDONY، وأندرها السيموفين، وهو ضرب أخضر من الكريزوبريل CHRYSOBERYL يوجد في سيرلانكا. ويعود سبب الظاهرة الضوئية في عين المهر إلى وجود شوائب داخلية أو تجاوزيف دقيقة ومتوازية في البنية البلورية.

caulking
calfatage m

جَلْفَطَة

ملء وصلة الرأس والذيل في الأنابيب بالرصاص أو أي مادة أخرى لإحكام الوصلة ومنع التسرب من خلالها.

caustic soda
soude f caustique

صُودا كَاوِيَّة

تسمى أيضاً sodium hydroxide. [أنظر ALKALI و SODIUM].

cauterization
cautérisation f

كَيّ

إستخدام الحرارة أو المواد الكاوية. وهو أسلوب يستعمل لإزالة النسيج غير

الطبيعي في جروح الجلد الثانوية، وفي تهتك الغشاء المخاطي (خصوصاً في الأنف وعنق الرحم) إفساحاً في المجال أمام إلتئامها الطبيعي.

cave
caverne f. grotte f

كهف

أية حجرة تكوَّنت في الصخر بشكل طبيعي. وتكون مفتوحة على السطح عبر ممر. توجد الكهوف غالباً في الحجر الجيري LIMESTONE حيث تسيل مياه الأمطار، التي تصبح قليلة الحموضة بامتصاصها ثاني أكسيد الكربون من الجو، إلى داخل الحجر فتذيبه ببطء. ويتوسع الكهف بواسطة مرور المزيد من المياه، ويسقط الكسارات الصخرية من سقفه وانجرافها مع الماء. تتشكّل مثل هذه الكهوف غالباً في سلسلة متصلة، وقد توجد فيها الهوابط STALACTITES والصواعد STALAGMITES، ويؤدي إنهارها إلى تشكيل فليج. GORGE.

تشكل الكهوف أيضاً بواسطة حتّ EROSION البحر الانتقائي لقواعد الجروف. وتشكل نادراً، في اللابة LAVA إما حيث تتصلد فوق كتلة من الجليد انصهرت لاحقاً، أو حيث يتصلد سطح كتلة من اللابة وتكون اللابة المنصهرة الموجودة تحته قد انفجرت وتابت جزئياً.

Cavendish, Henry
Cavendish, Henry

كافنديش، هنري

(1731-1810). كيميائي وفيزيائي إنكليزي أظهر أن الهيدروجين HYDROGEN (الهواء القابل للالتهاب) هو غاز GAS مميّز، وأن الماء مركّب وليس مادة أولية وأن تركيب الغلاف الجوي ATMOSPHERE ثابت. استخدم أيضاً ميزاناً BALANCE إلتوائياً لقياس كثافة DENSITY الأرض.

cavitation
cavitation f

تكهُف

تكوّن فقائيع البخار في سائل. تُطبّق هذه العملية حصراً على تكوّن الفقائيع بواسطة تخفيض الضغط PRESSURE دون تغيير مناظر في درجة الحرارة TEMPERATURE. يُضعف التكهُف (كفاءة) العَنَفات TURBINES والدواسر PROPELLERS، مثلاً. فهو يتسبب في حتّ السريع [أنظر EROSION] للسطوح المتحركة وينتج ذبذبات VIBRATIONS غير مرغوب فيها.

Cayley, Sir Georges
Cayley, Sir Georges

كايلي، السير جورج

(1773-1857). مخترع بريطاني كان رائد علم الديناميكا الهوائية AERODYNAMICS. بنى أول طائرة شراعية حاملة للإنسان (1853) ووضع المبادئ التصميمية التي استخدمت لاحقاً في بناء الطائرات، رغم اعتقاده في ذلك الوقت أنه لا توجد وحدة دسّر قوية وخفيفة كافية لتزويد الطائرة بالقوة المحركة.

celestial sphere
sphère f céleste

الكرة السماوية

هي، في العصور القديمة، الكرة التي اعتُقد أن كل النجوم ترتبط بها. وهي، في العصور الحديثة، كرة وهمية ذات نصف قطر لا محدود ولكنه كبير جداً تقع عليه الأجرام السماوية لأغراض الحساب الزاوي. تُعرّف الأقطاب السماوية على أنها تلك النقاط من الكرة التي تقع عمودياً فوق الأقطاب الأرضية. كما يُعرّف خط الاستواء السماوي بأنه إسقاط خط الاستواء EQUATOR الأرضي على الكرة. [أنظر ECLIPTIC]. وتعتمد الأنظمة الإحداثية الفلكية على هذه الدوائر العظمى، (دوائر تكون مراكزها مركز الكرة) وفي بعض الحالات، على

الأفق HORIZON السماوي للناظر.

يعتبر النظام الاستوائي أكثر الأنظمة استعمالاً، وفيه ينظر خط العرض الأرضي الحدود، مثلاً يبلغ حدود نجمة تقع مباشرة فوق سمت مدينة نيويورك 41° (تسبق حدود نصف الكرة الجنوبي إشارة الطرح -) لأن لمدينة نيويورك خط عرض يبلغ 41° شمالاً وخط طول أرضي باتجاه الصعود المستقيم يقاس شرقاً من النقطة الأولى للحمل ARIES. يقاس الصعود المستقيم بالساعات. فكل ساعة تناظر 15° أي 15 خط طول.

celiac disease
maladie f cœliaque

مرض بطني

مرض يصيب الأمعاء الدقيقة [أنظر GASTROINTESTINAL TRACT] يسببه الامتصاص السيء للطعام. تحدث الأرجية ALLERGY لجزء من مادة الغلوتين، وهي إحدى مكونات القمح، فقدراً حاداً للسطح الماص. من عوارضه لدى الأطفال الإسهال DIARRHEA وضعف النمو. إما عند البالغين فعوارضه فقد الوزن وفقر الدم ANEMIA وإسهال وكزاز TETANY ونقص في الفيتامينات. يؤدي استثناء الغلوتين الكامل من النظام الغذائي إلى الشفاء التام من المرض البطني.

cell
cellule f

خلية

الوحدة الأساسية للمادة الحية التي تُبنى منها جميع العضويات، باستثناء الفطريات FUNGI والفطريات المخاطية SLIME MOLDS التي لا تنقسم خيوطها الفطرية إلى خلايا حقيقية. تتألف الجراثيم والحيوانات الأولية وبعض العضويات الدقيقة الأخرى من خلية واحدة. وهناك نوعان رئيسيان من الخلايا: حقيقية النواة وطلائعية النواة. توجد الخلايا طليعية النواة في الجراثيم والجراثيم الزرقاء والخلايا حقيقية النواة في باقي العضويات.

يمكن تقسيم الخلايا حقيقية النواة إلى ثلاثة أجزاء هي: غشاء MEMBRANE خارجي، ونواة تقع بالقرب من مركز الخلية، ومنطقة تقع خارج النواة تسمى السيتوبلازما CYTOPLASM. يكون الغشاء البلازمي الذي يحيط بجميع الخلايا رقيقاً ومرناً، وهو يسمح بانتشار المواد إلى داخل الخلية وخروجها منها، كما يُنتار بعض المواد ويُقصي بعضها الآخر. لذا يلعب هذا الغشاء دوراً حيوياً في تقرير ما يدخل الخلية.

يحيط بأغشية الخلايا النباتية جدار (خلوي) ثخين وقاسٍ من السيليلوز CELLULOSE، ويحيط جدار خلوي مائل بالخلايا طليعية النواة وبالحيط الفطرية. يحيط بنواة الخلايا حقيقية النواة غلاف نووي، وهو غشاء مزدوج يحتوي على مسام دقيقة تسمح للجزيئات بالمرور بين السيتوبلازما والنواة. ويقع في السيتوبلازما شبكة بلازمية داخلية كثيرة الطيات وهي استمرار للغشاء النووي. تلعب هذه الشبكة دوراً رئيسياً في عملية التركيب الحيوي BIOSYNTHESIS عن طريق تنظيم الأنزيمات ENZYMES الأساسية، وتترافق دائماً مع الجسيمات الريبية RIBOSOMES حيث تحصل عملية تركيب البروتين PRO-TEIN SYNTHESIS. تتحكم بجميع هذه العمليات ببنى معقدة تسمى الصبغيات CHROMOSOMES تقع داخل النواة وتتألف من الحمض الريبوي النووي منقوص الأكسجين DNA ومن البروتينات.

تضم السيتوبلازما الكثير من العضيات، أهمها الجسيمات الخيطية MITOCHONDRIA قضيبية الشكل التي تحتوي على الأنزيمات الضرورية لإطلاق الطاقة من الطعام بواسطة عملية التنفس RESPIRATION. وهناك أيضاً أجسام غولجي التي تلعب دوراً في تركيب الأغشية والجسيمات الحالة التي تحتوي على أنزيمات تلعب دوراً في الانحلال الذاتي والمهدم المتحكم به

للأنسجة. تحتوي السيتوبلازما في النباتات الخضراء على صانعات اليخضور CHLOROPLASTS حيث تحصل عملية التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS. تسمى المادة هلامية الشكل الدفينة في مثل هذه العضويات بالسيتوزول، وتحتوي على ألياف البروتين ونيبيات دقيقة MICROTUBULES تؤلف هيكل الخلية أو الهيكل الخلوي CYTOSKELETON وتساعد على نقل المواد حول الخلية والحفاظ على شكلها.

تشكل الخلايا الجديدة بواسطة عملية انقسام تسمى الانقسام الخيطي MITOSIS. وتتكون الخلايا العروسية (التكاثرية) بواسطة الانقسام المنصف MEIOSIS وهو انقسام ينصف عدد الصبغيات. تتبايز الخلايا في العضوية متعددة الخلايا لتأدية وظائف معينة منتجة خلايا مختلفة مثل الخلية العصبية والخلية العضلية. وتتجمع الخلايا المشابهة مؤلفة الأنسجة TISSUES.

تختلف الخلايا طليعية النواة عن الخلايا حقيقية النواة بأن المادة الوراثية فيها، والتي تكون على شكل شعيرة دائرية رخوة من الدنا DNA، تكون منفصلة عن السيتوبلازما بواسطة غشاء. كما تفتقر هذه الخلايا إلى عضيات الخلية، عدا الجسيمات الريبية، بالرغم من أن بعض الأشكال المتطورة جداً لها التفافات معقدة في غشاء الخلية تؤدي الوظائف نفسها التي تؤديها الجسيمات الخيطية وصانعات اليخضور. وأخيراً، تفتقر الخلايا طليعية النواة إلى هيكل خلوي بالإضافة إلى كونها أصغر بكثير من الخلايا حقيقية النواة [رسم ص ص 4].

cell, electrochemical
pile f électrochimique

خلية كهركيميائية

جهاز يستخدم لتحويل الطاقة ENERGY الكيميائية إلى كهربائية والطاقة الكهربائية أي كيميائية. ولزيد من الشرح عن خلايا القدرة التي تحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية أنظر BATTERY. أما في الخلايا الكهربية فتحدث العملية العاكسة. يبدأ تفاعل كيميائي [أنظر ELECTROLYSIS] عند تسليط قوة محرّكة كهربائية ELECTROMOTIVE FORCE عبر مسيرين في كهول. [رسم ص 236].

cell fusion
fusion f cellulaire

إندماج خلوي

ربط الخلايا، اصطاعياً، لجمع السيات المرغوبة للخلايا المختلفة في خلية واحدة. [أنظر GENETIC ENGINEERING].

cellulose
cellulose f

سليولوز

المكوّن الرئيسي لجدران الخلايا في النباتات العليا ومعظم الطحالب. يتألف القطن من 90% من السليولوز. وهو كربوهيدرات CARBOHYDRATES صيغته $(C_6H_{10}O_5)_n$ تشبه بنيته بنية النشاء. يكون في شكله النقي صلباً أبيض يمتص الماء حتى تشبعه بشكل كامل، ولكنه يذوب في عدد قليل من المذيبات فقط منها القلويات القوية وبعض الحموض. يمكن تفكيكه بواسطة الحرارة وبعض الجراثيم، لكنه يمر عبر القناة الهضمية لدى الإنسان دون تغيير ويساعد على تنشيط حركة الأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة. أما الثدييات، مثل الماشية والأرانب والأحصنة، التي تستمد غذاءها من السليولوز، فإنها تعتمد على الجراثيم التي تعيش في المعى لتهضم السليولوز عنها.

يستخدم السليولوز، صناعياً، في صنع ألياف القماش وورق السيلوفان والسليولويد ولدائن PLASTICS السليولوز وخصوصاً النيتروسليولوز NITROCELLULOSE (الذي يستخدم أيضاً في المتفجرات). والخشب هو المصدر الرئيسي لمادة السليولوز [رسم ص 33 و 136].

Celsius, Anders
Celsius, Anders

سلزيوس، أندرز

فلكي سويدي يذكر بصورة رئيسية لعرضه سلماً مئوياً لدرجة الحرارة TEMPERATURE تمثل فيه الدرجة 100 نقطة غليان الماء والدرجة 0 نقطة تجمّده. ويعرف سلم درجة الحرارة المئوي الحديث بسلم سلزيوس تكريماً له.

cement
cément m

إسمنت

يصنع الإسمنت بتسخين الحجر الكلسي والطين (الصلصال) معاً ثم سحق الناتج. وعند إضافة الماء إلى الخليط وتركه يجف يتحول إلى مادة قاسية.

إسمنت + رمل + ماء ← ملاط

إسمنت + رمل + حصي + ماء ← خرسانة

Cenozoic
Cénozoïque m

حقب الحياة الحديثة

يسمى أيضاً Cainozoic. حقب في الزمن الجيولوجي الذي يضم الدورين الثالث TERTIARY والرابع QUATERNARY. [رسم ص 228].

Centaurus
Centaure

قنطورس

كوكبة في نصف الكرة الجنوبي. [أنظر ALPHA CENTAURI و PROXIMA CENTAURI].

center
centre m

مركز

مركز الدائرة هو النقطة التي يتساوى بعدها عن كل نقاط محيط الدائرة. وتسمى المسافة بين المركز وأي من نقاط المحيط نصف القطر أو الشعاع. ومركز الكرة هو النقطة التي يتساوى بعدها عن كل نقاط سطح الكرة. وتسمى هذه المسافة نصف قطر أو شعاع الكرة.

center of gravity
centre m de gravité

مركز الثقل

النقطة التي لا تبتذل حولها القوى FORCES الثقالية المسلطة على جسم أي تأثير دوران صافٍ، والتي يمكن لاغراض كثيرة، أن تعتبر كتلة الجسم متركزة فيها. يتدل جسم حرّ التعليق بحيث يكون مركز ثقله عمودياً تحت نقطة التعليق مما يؤدي إلى توازنه، رغم أنه قد لا يكون مستقراً إذا تم حمله من نقطة تقع عمودياً تحت مركز الثقل. وفي الطيران الحرّ، يُدوّم الجسم حول مركز ثقله الذي يتحرك بثبات في خط مستقيم. إن تسليط قوى معينة يؤدي إلى تسارع مركز الثقل في اتجاه القوة الصافية، وإلى تغير سرعة التدويم وفقاً لتأثير الدوران الحاصل.

center of mass
barycentre m

مركز الكتلة

نقطة في نظام، أو بالقرب منه، بحيث إذا مرّ بها مستوى فإن مجموع حاصل ضرب الكتلة المكوّنة للنظام في أبعادها العمودية عن المستوى، يساوي صفراً.

centigrade degree
degré m centigrade

درجة مئوية

رمزها °C. وحدة الفرق في درجة الحرارة TEMPERATURE تساوي كلفناً (K) واحداً. تم تعريفها، أصلاً، بتقسيم المدى بين نقطتي غليان الماء وتجمّده إلى

100 قسم متساوٍ. تستخدم كأساس لسلم درجة الحرارة سلزيوس [أنظر -CEL- SIUS, ANDERS].

centimeter
centimètre m

ستيمتر

وحدة طول تساوي 0.01 متر. رمزه cm.

central dogma
dogme m central

العقيدة المركزية

معتقد مهم في علم الاحياء وضعه فرانسيس كريك FRANCIS CRICK يقول بأن المعلومات الوراثية تنتقل من المواد الوراثية إلى سائر أنحاء الجسم وليس العكس. يرجع أصل هذا المعتقد إلى نظريات أوغست وايزمان AUGUST WEISMANN الذي قسّم الجسم إلى خلايا تناسلية خالدة تحمل المواد الوراثية وخلايا جسدية عابرة. وقد أوضح وايزمان أن الجسد لا يمكن أن يؤثر على المحتوى المعلوماتي للخلايا التناسلية داحضاً بذلك النظريات التي تنص على وراثة السمات المكتسبة ACQUIRED CHARACTERISTICS. فكان مخطئاً في التفاصيل التي أعطاها ولكنه على صواب من حيث المبدأ كما بينت لاحقاً المعلومات التفصيلية التي برزت في الخمسينات حول الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA وتركيب البروتين PROTEIN SYNTHESIS: تصنع البروتينات بالاستعانة بـحمض ريبي نووي RNA رسول (يُنسخ من DNA) يُستخدم قالباً، لكن ليس هناك وسيلة أخرى يمكن بواسطتها تركيب الدنا DNA والرنا RNA باستخدام البروتينات كقوالب. وقد بنى فرانسيس كريك عقيدته المركزية على هذا الأساس.

وقد تم مؤخراً اكتشاف أنزيم يعرف باسم الترانسكريبتاز العكوس (في الفيروسات العكوسة RETROVIRUSES) يستطيع إنتاج DNA من قالب RNA. وقد رأى البعض أن لهذا الأنزيم المقدرة، في بعض الظروف، على جعل السمات المكتسبة أمراً وراثياً ولو بطريقة محدودة جداً.

central processing unit
unité f centrale de traitement

وحدة المعالجة المركزية

ذلك الجزء من الحاسوب الذي يسحب المعطيات من الذاكرة، ويعالجها في الوحدة الحسابية والمنطقية ثم يخزّن النتائج متبعاً تعليمات المشغل أو البرنامج.

centrifugal force
force f centrifuge

قوة طاردة

[أنظر CENTRIPETAL FORCE].

centrifuge
centrifugeuse f

طاردة

آلة تستخدم لفصل خلائط الجسيمات الصلبة عن بعضها بعضاً، والسوائل غير المزوجة ذات الكثافات المختلفة، ولاستخلاص السوائل من المواد الصلبة المبللة بواسطة إدارتها في وعاء عند سرعة مرتفعة. تستخدم الطاردة فائقة السرعة، التي اخترعها ت. سفيدبرغ T.SVEDBERG، سرعاً عالية جداً لقياس (بصرياً) معدلات الترسيب في المذابات ضخمة الجزيئات، وبذلك يتم تحديد الأوزان الجزيئية.

centriole
centriole f

مُركِّز

عضية توجد في جميع الخلايا الحيوانية تقريباً. تقع المراكز في وسط المراكز المنظمة للنبيات الدقيقة - وهما مركزان تشع منهما النبيات الدقيقة

MICROTUBULES للخلية والمُغزل الذي يتشكل أثناء انقسامها (الانقسام الخيطي MITOSIS والانقسام المتصفّ MEIOSIS). تتألف المراكز من 27 نُبِيّة دقيقة قصيرة ومتوازية تتجمع في تسع مجموعات، وتتألف كل مجموعة من ثلاثة نُبِيّات مشكّلة حزمة أنبوبية. وهناك شَبّه واضح بين بنية المراكز ودورها وبين بنية الأجسام القاعدية الموجودة عند جذور السيات والأهداب ودورها. وتفترق الخلايا النباتية إلى مثل هذه المراكز بالرغم من أن لها مراكز تنظّم النبيات الدقيقة.

centripetal force
force f centripète

قوة جاذبة

القوة FORCE المُسلّطة على جسم لحمله على التحرك في مسار دائري. يجب تسليط قوة جاذبة F لكي يتحرك جسم كتلته m بسرعة VELOCITY آتية v في مسار دائري نصف قطره r، وبشكل تؤثر فيه هذه القوة في اتجاه مركز الدائرة حسب المعادلة $F = mv^2/r$. إذا استقر جسم في إطار دوّار، فإنه يخضع لقوة طاردة تبدو ظاهرياً وكأنها تؤثر بعيداً عن مركز الدوران، أما عددياً فلإنها تساوي القوة الجاذبة الخارجية. ويعود ذلك، بالنسبة للناظر إلى الإطار الدوّار من الخارج، إلى عدم وجود القوة الطاردة بشكل فعلي فهي تسمى غالباً القوة الوهمية.

cephalization
céphalisation f

ترئيس

اتجاه الأعضاء الحسية والنسيج العصبي المرافق لها [أنظر BRAIN و GANGLION]، أثناء عملية تطور الحيوانات، إلى تجمعها بشكل مركّز في طرف واحد من الجسم، وهو الطرف المواجه للوسط المحيط. وقد أدت عملية الترييس إلى نمو رأس مميز في معظم الحيوانات.

cephalochordates
céphalocordés mpl

الحبليّات الرأسية

شُعْبِيّة من الحبلّيات CHORDATES التي تقتصر إلى عمود فقري (صُلْب) وهي بذلك تختلف عن الفقاريات VERTEBRATES. من أشهر أعضائها مُدَبَّب الطرفين (الرُمُيج) AMPHIOXUS القادر على السباحة لفترات قصيرة والذي يمضي معظم حياته مدفوناً في الرمال. يشبه مُدَبَّب الطرفين بركة القميصيّات (الغلايات) TUNICATES (شُعْبِيّة حبلّيات الذنب)، وقد يكون تطور من سلف قميصي بواسطة عملية التَدَغْمُص NEOTENY، أي أنه نضج جنسياً دون تَبْنِيّة الشكل اللاطيء البالغ. وهناك فكرة تؤكد وجود مسار تطوري مواز يؤدي إلى السلف الفقاري. وما يدعم ذلك أن أجنة الحيوانات الفقارية تمر في مرحلة تتميز بشكل حبل ظهري NOTOCHORD يشبه ذلك العائد للحبلّيات الرأسية.

cephalopods
céphalothorax m

رأسيّات الأرجل

صف من شعبة الرُخْوِيّات MOLLUSCA، يضم الاخطبوط والحبار، أذكى الحيوانات اللافقارية وأسرعها في الحركة.

cephalothorax
céphalothorax m

رأس صدري

رأس مُدمَج بالصدر. من أمثلته العنكبوتيات ARACHNIDS.

cephheid variables
céphéides fpl

متغيرات قيفاوية

نجوم يتغيّر سطوعها بانتظام في فترة تتراوح بين يوم واحد وستين يوماً. وهي

نجوم نابضة تتفاوت في الحجم ودرجة الحرارة أثناء كل دورة. يكون طول دوراتها متناسباً طردياً مع قدرها المطلق مما يجعلها «معالم ميلية» مفيدة في حساب المسافات الفلكية الكبيرة. [أنظر VARIABLE STAR].

ceramics

céramique *f*

خزفيات

مواد تُنتج بمعالجة مواد لا فلزية وغير عضوية (الصلصال CLAY أصلاً) عند درجات حرارة مرتفعة. تشتمل الخزفيات الحديثة على منتجات متنوعة مثل البورسلان والخزف الصيني وقرميد الأفران والعوازل الكهربائية ومغانط الفريت [أنظر SPINEL] والمخاريط الأمامية للصواريخ والمواد الساحجة. يكون الخزف بشكل عام، خاملاً كيميائياً في ظل معظم الظروف، وهو مادة صلبة تستطيع تحمل درجات حرارة عالية في الاستخدامات الصناعية. يعتبر الكثير من الخزفيات أكاسيد OXIDES فلزية مقاومة للحرارة.

cereal corps

céréales *fpl*

حُبوب

نباتات حولية من فصيلة الحشائش تشمل القمح والأرز والذرة والشعير والصُّرغوم والدُّخْن والشوفان والجوادر. تؤلف الحبوب الغذاء الرئيسي لمعظم سكان العالم. ورغم أنها تفتقر إلى الكالسيوم والفيتامين أ، فإنها تحتوي على كمية من الكربوهيدرات CARBOHYDRATES تفوق أي غذاء آخر، كما تحتوي على البروتين PROTEIN وفيتامينات VITAMINS أخرى. وتعتبر زراعة الحبوب أمراً سهلاً نسبياً لأنها تستطيع التأقلم مع أنواع المناخ المختلفة. فحوالي 711 مليون هكتار من الأراضي الصالحة للزراعة في العالم تزرع بالحبوب كل سنة. وتتصدر الولايات المتحدة الأميركية البلدان المنتجة للذرة والشوفان والصرغوم.

cerebellum

cervelet *m*

تَحْنِيق

قَصّ في مؤخرة الدماغ BRAIN يتحكّم بالحركة والتوازن. [رسم ص 324].

cerebral cortex

cortex *m* cérébral

قشرة مخية

الطبقة الخارجية في مقدّم الدماغ [أنظر BRAIN] لدى الثدييات، ومركز التفكير. وهي، عند الإنسان، كبيرة وملفوفة مثل الجوزة.

cerebral palsy

paralysie *f* cérébrale

شلل مخي

مجموعة متنوعة من الحالات سببها تلف الدماغ زمن الولادة مما يؤدي إلى درجة متفاوتة من الإعاقة الجسدية والعقلية غير المستفحلة. يرافق الشلل المخي بالإضافة إلى الإصابة الواضحة بشذوذ في التحكم بالعضلات، فقد الاحساس ودرجة معينة من الصمم. وقد يتعطل النطق والنمو العقلي أو قد يبقى طبيعياً تماماً. من أشكاله الشائعة أيضاً الشلل التشنجي SPASTIC PARALYSIS للرجلين مع ضعف معتدل في الذراع (شلل الجانبيين)، أو شلل في أحد نصفي الجسم (فالج نصفي). وفي عددٍ من الحالات، تكون الحركات غير طبيعية (كَنَع) أو غير منتظمة (رَنَع ATAXIA). وتشمل أسباب الشلل المخي الرَضْح الولادي، ونقص في وصول الأكسجين إلى الأنسجة ANOXIA، والولادة قبل الوقت المحدد، وعدم توافق الريزوس، [أنظر BLOOD] والنزف HEMORRHAGE المخي.

cerebrospinal fluid

liquide *m* céphalo-rachidien

سائل مخي نخاعي

سائل صاف يدور في تجاويف الدماغ BRAIN وبين طبقات السحايا مغطياً

الدماغ والحبل الشوكي SPINAL CORD. وهو رشيح من الدم BLOOD يحتوي على الأملاح والغلوكوز وبعض البروتين. يمكن أخذ عينة منه وتحليلها بواسطة البزل الشوكي SPINAL TAP لتشخيص أمراض مثل التصلب المتعدد.

cerebrum

cerveau *m*

مُخ

[أنظر BRAIN].

Cerenkov, Pavel Alekseyevich

Tchérenkov, Pavel Alexivitch

شرنكوف، بافل ألكسيفتش

[أنظر CHERENKOV, PAVEL ALEKSEYEVICH].

Cerenkov radiation

rayonnement *m* de Tchérenkov

إشعاع شرنكوف

[أنظر CHERENKOV RADIATION].

Ceres

Cérès

سيريس

أكبر الكويكبات ASTEROIDS (قطره 1000 كلم) وأولها اكتشافاً (اكتشفه بياتري سنة 1801). وكان ك. ف. غاوس K.F. GAUSS أول من حسب مداره ووجد أنه يمثل لقانون بود BODE'S LAW. تساوي سنته 1681 يوماً ويبلغ قدره الظاهري الأعظمي +7.

cerium

cérium *m*

سيريوم

أكثر عناصر الأتربة النادرة RARE EARTHS وفرة في الطبيعة، وهو أحد عناصر سلسلة اللانثانات LANTHANUM SERIES، ورمزه Ce ووزنه الذري 140.1 ونقطة انصهاره 800°م ونقطة غليانه 3000°م وثقله النوعي 6.657 (عند الدرجة 125م). [رسم ص 328].

cermets (ceramels)

cermets *mpl*

خَرْفَل (خزف - فلز)

مواد مركبة تُصنع من الفلزات الممزوجة مع الخزفيات. تستعمل في هذه العملية العناصر العابرة التي تُسحق لتصبح على شكل مسحوق ثم تُرص مع أكسيد، أو كربيد أو بوريد مثلاً، الخ. بعد ذلك تُسخن إلى نقطة تقع مباشرة تحت نقطة انصهارها حيث تحدث عملية الربط. تجمع المواد الخزفية بين صلابة ومثانة الفلزات والمقاومة العالية للتآكل والحرارة والبلل. وهذا ما يجعلها لا تقدر بثمن خصوصاً بالنسبة للمحركات النفاثة وأدوات القطع والمفاعلات النووية وبطانات الكواكب.

cerusite

cérusite *f*. carbonate *m* de plomb

سبروسيت

معدن أبيض مؤلف من كربونات الحديد الثنائي (PbCO₃)، وهو خام رئيسي للرصاص LEAD. يوجد في إسبانيا وجنوب غرب أفريقيا وأستراليا وولاية كولورادو (بأميركا). يتشكل نتيجة تجوية الغالينا GALENA. وأبيض الرصاص، الذي يستخدم كخضاب في الطلاء، هو كربونات الرصاص (III) القاعدية (PbCO₃ + Pb(OH)₂).

cesarian section

opération *f* césarienne

ولادة قيصرية

ولادة الطفل من الرحم بإجراء جراحة للبطن. والولادة القيصرية ضرورية في

حال كان حجم الطفل كبيراً بحيث يتعذر مروره عبر الحوض PELVIS، أو عند تأخر الولادة أو ظهور علامات نقص أكسجين الأنسجة ANOXIA أثناء الوضع، أو إصابة الأم بمرض لا يسمح لها بالولادة الطبيعية. ويمكن القيام بعملية الولادة القيصرية قبل بدء الوضع.

cesium
césium m

سيزيوم

فلز قلوي ALKALI METAL أبيض فضي طري جداً رمزه Cs، يوجد بصورة رئيسية في معدن البوليوسيت، ويحضر بإرجاع كلوريد السيزيوم. والسيزيوم عالي التفاعلية يشبه البوتاسيوم، ويحترق تلقائياً في الهواء الرطب. وعندما يعرض للضوء يبعث إلكترونات، لهذا فهو يستخدم في كاميرات التلفزيون. يستخدم في الأنابيب الخلائية لإزالة الأكسجين والماء، وله تطبيق حديث في محركات الدسر الشاردي للصواريخ. وزنه الذري 132.9 ونقطة انصهاره 28.4°م ونقطة غليانه 686°م وثقله النوعي 1.873 (عند الدرجة 20°م). [رسم ص 328].

cesium atomic - beam resonator

résonateur m à faisceau de césium

رنان سيزيوم ذو حزمة ذرية جهاز تتشكل به ذرات متبخرة من سائل السيزيوم على شكل حزمة يسقط عليها مجال مغنطيسي ثم تمرر في فجوة موجات دقيقة حيث يحدث تفاعلات مغنطيسية جديدة عليها، وأهم استخدام لها هو التحكم في تردد مذبذبات الموجات الدقيقة.

Cetaceans
cétacés mpl

الحوتيات

رتبة من الثدييات MAMMALS تضم الحيتان والدلافين وخنازير البحر. وهي حيوانات مائية لكنها تنفس الهواء لأنها ثديية.

CGS units
unités fpl CGS

الوحدات السغنية

نظام متري للوحدات يستند على السنتيمتر CENTIMETER (طول) والغمم GRAM (كتلة) والثانية SECOND (زمن)، استعمل بصورة عامة في أوساط العلماء إلى أن حل محله النظام الدولي للوحدات SI UNITS.

Chadwick, Sir James
Chadwick, Sir James

شادويك، السير جيمس

(1891-1974). فيزيائي إنكليزي نال في عام 1935 جائزة نوبل في الفيزياء لاكتشافه النيوترون NEUTRON (1932).

Chagas' disease
maladie f de Chagas

مرض شاغاس

مرض طفيلي PARASITIC DISEASE يوجد في القارة الأميركية فقط، تسببه Trypanosoma cruzi وتحمله الحشرات. من عوارضه، في شكله الحاد، ظهور انتفاخ حول العين وحُمى وتورم وتضخم في العقد اللمفية والكبد والطحال، وتوادم. يمكن الشفاء من شكله الحاد نهائياً في معظم الإصابات. أما شكله المزمن، فيسبب مرضاً في القلب والقناة المعوية المعوية.

chain
chaîne f

سلسلة

تستطيع ذرات الكربون أن ترتبط فيما بينها في سلاسل وتشكيل جزيئات

MOLECULES طويلة. وفي المتأثرات POLYMERS يمكن أن يصل طول هذه السلاسل إلى آلاف الذرات. وقد تكون للسلاسل فروع كذلك.

chain conveyor
transporteur m à chaîne

نَاقِلَة ذات سِلْسِلَة. نَاقِلَة بجَنْزِير

مكنة لنقل المواد، تحمل المنتجات على سلسلة (جَنْزِير) أو سلسلتين لانهائيتين مرتبطتين بعوارض. تسمح بتعليق الأجزاء الصغيرة بها أثناء مرورها فوق خط الإنتاج.

chain lightning
éclair m sinueux

برق متسلسل

شكل نادر من البرق على هيئة خط طويل متعرج أو شبه متعرج.

chain reaction
réaction f en chaîne

تفاعل متسلسل

[أنظر NUCLEAR ENERGY].

Chain, Sir Ernst Boris
Chain, Sir Ernst Boris

تشاين، السير إرنست بوريس

(1906-1979). عالم كيمياء حيوية إنكليزي الجنسية الماني المولد ساعد في تطوير البنسلين PENICILLIN للاستعمال السريري. ولذلك شارك كلاً من فلوري FLOREY وفليمينغ FLEMING في نيل جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1945.

chalcodony
calcédoine f

كلسيدوني. خَلْقِدُونِي

فلز يتألف من كوارتز QUARTZ ليفي دقيق البلور. شائع في الجِرْوَل، ويوجد في أشكال عديدة تضم بعض الأحجار الكريمة GEM شبه الثمينة. منها حجر الدم BLOODSTONE وعين الهر CAT'S EYE والجرع ONYX والكريزوبراز CHRYSOPRASE واليشب JASPER والكارنيليان CARNELIAN والينس SARD والعقيق AGATE.

chalcocite
chalcocite f. chalcosine f

كلكوسيت

معدن أسود أو رمادي قاتم يتألف من كبريتيد النحاس الأحادي (Cu₂S). وهو خام رئيسي للنحاس، يوجد (غالباً مع البورنيت BORNITE) في جبال الأورال وأفريقيا وأمريكا الجنوبية وألاسكا وكونكتكت وجنوب الولايات المتحدة.

chalcopyrite
chalcopyrite f. cuivre m pyriteux

كلكوبيريت

CuFeS₂. أهم خامات النحاس COPPER، يشبه البيريت PYRITE كثيراً وغالباً ما يترافق معه. يوجد في الولايات المتحدة وكندا وأستراليا وغرب أوروبا وجنوب أمريكا.

chalk
craie f

طبشور

صخر أبيض طري يتشكل أساساً من حجر جيرى LIMESTONE مسامي دقيق التحب مؤلف من بقايا جيرية لحيوانات بحرية دقيقة. يستعمل على نطاق واسع في صناعة الأسمنت والكلس وكسّاد. يستعمل أيضاً في مستحضرات التجميل والأقلام وأنواع الطلاء الزيتي. ويصنع طبشور المدارس حالياً من كربونات الكالسيوم المحضرة كيميائياً.

Chamberlain, Owen
Chamberlain, Owen

تشارملين، أوين
فيزيائي أمريكي ولد عام 1920. نال جائزة نوبل في الفيزياء عام 1959 بالتشارك مع سيفريه E. SEGRE تقديراً لاكتشافهما البروتون المضاد [أنظر ANTIMATTER].

Chandrasekhar, Subrahmanyan
Chandrasekhar, Subrahmanyan

تشاندراسيخار، سوبراهمانيان
عالم فيزياء فلكية أمريكي الجنسية ولد عام 1910. نال جائزة نوبل في الفيزياء عام 1983 بالتشارك مع فاوولر FOWLER، لدراساته النظرية حول العمليات الفيزيائية الهامة لبنية وتطور النجوم STARS. اشتهر أيضاً من خلال حدّ تشاندراسيخار، وهو الكتلة العظمى التي يستطيع نجم هرم أن يمتلكها دون أن يتقوّض ليشكل ثقباً أسود BLACK HOLE.

change of life
retour m d'âge

سنّ اليأس

[أنظر MENSTRUATION].

change of state
changement m d'état

تغيّر الحالة

تحوّل المادة من إحدى حالاتها الثلاث (الجامدة والسائلة والغازية) إلى حالة أخرى. ويتطلب ذلك إمداد المادة بالطاقة، أو سحبها منها، عادة على شكل طاقة حرارية تسمى «الحرارة الكامنة».

channel

canal m. bande f. voie f

قناة

نطاق من الترددات الراديوية المخصصة لغرض معين. فالعرض المعياري لقناة إذاعية مثلاً هو 10 كيلوهرتز. بينما العرض المعياري لقناة تلفزيونية هو 6 ميغاهرتز. ويطلق المصطلح أيضاً على مسار إشارات تيار موجات حاملة، أو مسار انسياب المعلومات في الحاسوب، أو مسار التيار الرئيسي بين قطبي المنبع والمصب في ترانزستور التأثير المجالي أو أجهزة شبه الموصلات الأخرى. وفي هندسة المياه، مجرى مياه، طبيعي أو صناعي، له قاع وجوانب محدّدة وتوجد فيه المياه بصفة دورية أو مستمرة خلال السنة.

character
caractère f

سمة

أي من رموز لوحة الملامس، وقد تكون السمة رقماً (0,1,2...) أو حرفاً (A,B,C...) أو علامة ترميز (.,,?,!) أو إشارة (.,,+,*) أو مجرد فراغ.

characteristic curve

courbe f caractéristique

منحنى مميّز

منحنى يبيّن العلاقة بين متغيرين في الدارات (الدوائر) الإلكترونية.

charcoal

charbon m de bois

فحم نباتي

شكل من الكربون CARBON اللابلوري يحصل عليه بتسخين الخشب أو الحثّ أو السليلوز أو غيرها من المواد الكربونية الأخرى، بمعزل عن الهواء أو بوجود القليل منه. يتخلّف عن التسخين بقايا من الغرافيت GRAPHITE عالي المسامية دقيق البلور.

Charcot, Jean Martin
charcot, Jean Martin

شاركو، جان مارتان

(1825-1893). طبيب فرنسي ومؤسس علم الأعصاب NEUROLOGY الحديث، ساهمت أبحاثه العديدة في تقدم معرفة الهستيريا (الهرج) HYSTERIA والتصلّب المتعدد MULTIPLE SCLEROSIS والرّنج ATAXIA التحركي والربو ASTHMA والتقدم في السن. كان فرويد FREUD واحداً من تلامذته.

charge, electric
charge f électrique

شحنة كهربائية

[أنظر ELECTRICITY].

charging
chargement m

شحن

عملية تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة كيميائية في البطارية الثانوية، أو عملية تغذية مكثف أو أي أداة تخزين طاقة أخرى بالطاقة الكهربائية.

Charles, Jacques Alexandre César

Charles, Jacques Alexandre César

تشارلز، جاك ألكسندر سيزار

(1746-1823). فيزيائي فرنسي حقق، مع نيكولاس روبرت، أول صعود في بالون هيدروجين عام 1783. وفي حوالي عام 1787 اكتشف قانون تشارلز الذي ينص، حسب التعابير الحديثة، على أن حجم كمية من غاز GAS مثالي، موجود عند ضغط PRESSURE ثابت، يتناسب مباشرة مع درجة حرارته TEMPERATURE المطلقة.

chase
filetage m

حزوز

سلسلة من القطوع، لكل قطع منها مسار يلي مسار القطع السابق له. من أمثله سنّ اللولب.

chaser
peigne m à fileter

مُشط أسنان اللولب

أداة تركّب على المخارط LATHE وتستخدم لقطع أسنان اللولب الداخلية والخارجية وتشطيبها.

chelate
chélate m

مُستخلّب

معقد كيميائي يتشكّل من مربيطة LIGAND متعددة الأسنان وشاردة ION فلزية، مؤلفاً حلقة. وهو أكثر ثباتاً من المعقدات وحيدات الأسنان، ويستخدم في تنحية الشوارد الفلزية [أنظر HARD WATER] والفلزات، وفي التحليل الكيميائي ANALYSIS. من أمثله: بعض المواد الكيميائية الحيوية بما فيها اليخضور CHLOROPHYLL واليخضور HEMOGLOBIN.

chelicerates

chélicérates mpl

ملقّطيات القرون

مجموعة من اللافقاريات كانت تعتبر جزءاً من شعبة مفصليات الأرجل ARTHROPODA، وربما تستحق اليوم أن تكون شعبةً بحد ذاتها. تضم العناكب والفراة والعنكبوتات والحشرات والعقارب وعنكبوت الشمس sun spider (صف العنكبوتيات) وعنكبوت البحر (شعبية عناكب البحر) وملك السراطين (صف فُخذيّات الفم) والحيوانات القريبية منها مثل عقارب البحر المنقرضة أو عريضات الزعانف. وقد صُنّفت هذه الحيوانات المتباينة مع بعضها بعضاً على

أساس امتلاكها لزوج كَلَّابِي الشكل من القرون الملقطية في أفواهها. [رسم ص 36].

chemiluminescence
chimiluminescence f

تألُّق كيميائي

تألُّق LUMINESCENCE يسببه تفاعل كيميائي، الأكسدة عادة، كما يحدث مع الفسفور في الهواء. تتم إثارة الجزيئات لتبلغ مستوى طاقة ENERGY LEVEL عالٍ فتُصدر الضوء عند عودتها إلى الحالة الأرضية. تسمى هذه العملية في العضويات الحية تألُّق حيوي BIOLUMINESCENCE.

chemistry
chimie f

الكيمياء

علم يتناول طبيعة المواد وتركيبها وخصائصها وتحولاتها العادية والبيئية. وهو، في المفهوم الحديث، علم يُعنى بالعناصر ELEMENTS والمركبات، والذرات ATOMS والجزيئات MOLECULES التي تتألف منها، كما يتم بالتفاعلات التي تحدث بينها. ومن ثم يعتبر أساساً للظواهر الطبيعية والتكنولوجيا الحديثة على حد سواء. يمكن تقسيم علم الكيمياء إلى خمسة أقسام رئيسية. الكيمياء العضوية ORGANIC CHEMISTRY، هي دراسة مركبات الكربون (التي تؤلف مجموعة لها صفة خاصة idiosyncratic). الكيمياء اللاعضوية INORGANIC CHEMISTRY، وهي دراسة جميع العناصر ومركباتها ماعدا الكربون. التحليل ANALYSIS الكيميائي، وهو تحديد محتوى عينة ما وكمية كل مكون. الكيمياء الحيوية BIOCHEMISTRY، وهي دراسة المركبات العضوية المعقدة في الأنظمة البيولوجية. الكيمياء الفيزيائية PHYSICAL CHEMISTRY، وتضم جميع الفروع الأخرى لعلم الكيمياء وتشتمل على دراسة الخصائص الفيزيائية للمواد والأدوات النظرية لمعايبتها. وهناك علوم أخرى ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعلم الكيمياء مثل الكيمياء الجيولوجية GEOCHEMISTRY وعلم الفلزات METALLURGY. نشأ علم الكيمياء العملي في الشرق الأوسط القديم على يد علماء الفلزات والجرفين الذين أبدعوا في هذا المجال. واشتملت منتجاتهم على السبائك الفلزية والفلزات المصقولة، بالإضافة إلى الأصبغة والزجاج، وكانت الطُّرُق التي اتَّبعوها في أعمالهم من الأسرار الدفينة التي لم يستطع أحد حتى الآن الكشف عنها. أما نظريتهم الكيميائية فاشتملت على عدة أفكار مثل مقابلة الأضداد ووساطة ثالث وسيط. عموماً، تجسّد العلم اليوناني الكلاسيكي في الأمور النظرية أكثر منه في الأمور العملية، كما تظهر النظريات الفيزيائية المتناقضة لطاليس THALES وأناكساغوراس ANAXAGORAS وأناكسيمنس ANAXIMENS وأرسطو ARISTOTLE. في هذه الأثناء، ظهر مفهوم مهم يقول بأن المادة موجودة على شكل ذرات - وهي جسيمات مفردة مادية صغيرة جداً [أنظر ATOMISM] - ولم تُسد الأوساط العلمية إلا بعد 2000 سنة. وظهر أثناء العصر الهليني نوع من الكيمياء العملية هو السيمياء ALCHEMY، وقد ابتغى سيميائيو هذا العصر تطبيق النظرية الفيزيائية الأرضية على تجاربهم العملية. أما على مدى العصور الوسطى، فقد تميزت السيمياء بكونها القناع الذي تَسْتَر وراءه علم الكيمياء. وبعد انهيار الامبراطورية الرومانية، وصل هذا العلم، مثل سائر العلوم الأخرى، إلى يد العلماء العرب الذين برعوا فيه وحققوا تقدماً عملياً في هذه الفترة باكتشاف تقطير DISTILLATION الكحول وطرق تحضير حمضي النتريك NITRIC والسلفريك SULFURIC. لكن ظلت النظرية الكيميائية بدائية وعمد الكيميائيون إلى الحفاظ على سرية وصفاتهم باستخدام لغة غامضة مليئة بالألغاز.

شهد القرن السادس عشر وضوحاً في وصف العمليات المعدنية كما في كتابات جيورجيوس أغريكولا GEORGIUS AGRICOLA. والكيمياء الطبية IATROCHEMISTRY التي وضع أسسها باراسيلسوس PARACELSUS. وهو علم

عملي جديد، يركز على الأدوية الكيميائية. وبدأ جان باتيست فان هلمونت JAN BAPTIST VAN HELMONT، أعظم خلفائه، باستعمال التجارب الكمية. أما في القرن السابع عشر، فقد قام روبرت بويل ROBERT BOYLE بإحياء النظرية الذرية الآلية فقاد حملة للتخلص من الغموض والإبهام في الوصف الكيميائي. وشهد القرن الثامن عشر نظرية اللاهوب PHLOGISTON للاحتراق وانهيارها، والتي وضعها ستاهل STAHL وتبنّاها جميع عطاء الكيمياء في عصره: بلاك BLACK شيل SCHEEL وپريستلي PRIESTLEY (برعوا جميعاً في دراسة الغازات GASES). وانهارت نظرية اللاهوب قبل ظهور نظرية الأكسجين التي وضعها لافوازييه LAVOISIER وأعطاهما تسميتها الثنائية. وفي القرن التاسع عشر، عرض دالتون DALTON للنظرية الذرية وقدم أفوغادرو AVOGADRO فرضيته (التي أهتمت لمدة خمسين سنة حتى أعيد احياؤها من قبل كاتينزارو CANNIZZARO). كما تم تأسيس علم الكيمياء الكهربائية ELECTROCHEMISTRY الذي أدى إلى الظهور السريع، على يد دافني DAVY، لعنصرين جديدين هما الصوديوم SODIUM والبوتاسيوم POTASSIUM. وأثناء هذا القرن (19) أخذ علم الكيمياء شكله الحالي تدريجياً. ومن أبرز الابتكارات المميّزة له وضع الجدول الدوري لمندلييف MENDELEYEV واكتشاف البنية الحلقية للبنزن BENZENE من قبل كيكلية KEKULÉ، ووضع علم الديناميكا الحرارية THERMO DYNAMICS في شكل كيميائي منهجي من قبل GIBBS وعلم الأطياف SPECTROSCOPY الكيميائي من قبل بُنسن BUNSEN. وفي السنوات الأولى من القرن الحالي، أحدثت النظرية الذرية الجديدة ثورة في النظرية الكيميائية، كما تم تفسير الكثير من العناصر والكشف عن خصائصها. ومنذ ذلك الحين تلاحت التحسينات في الأساليب الاختبارية (مثل الاستشراب CHROMATOGRAPHY) وتسمية النظائر والكيمياء المجهرية MICROCHEMISTRY وابتكار أجهزة جديدة واستخدامها (ومطيافات الكتلة والطنين النووي المغنطيسي) مما أدى إلى تطورات مستمرة في مجال النظرية الكيميائية. وكان لهذه التطورات تأثير ملحوظ على الكيمياء الصناعية والكيمياء الحيوية. ولعل من أعظم هذه التطورات وأهمها التغير الذي طرأ مؤخراً على نظرة الكيميائي واهتمامه اللذين تحوّلوا عن طبيعة المواد الكيميائية، ليلبّد بالتساؤل عن أمور أعمق مثل البنية الجزيئية وطاقيّات energetics العمليات الكيميائية وآليات التفاعل [رسم ص 328].

chemosynthesis

chimiosynthèse f

تخليق كيميائي. تركيب كيميائي

إنتاج الغذاء باستعمال الطاقة المخزّنة في الجزيئات اللاعضوية. ولا تقوم بعملية التخليق الكيميائي سوى بعض أنواع الجراثيم المثلّة لمجموعة رئيسية ثانية من ذوات التغذية AUTOTROPHS والتي تعتبر مساهمتها العالمية كمُنتجات أوليّة قليلة جداً بالنسبة للعضويّات التخليقية الضوئية. وهناك بعض المواطن، كأعماق البحار، التي تكون فيها مثل هذه الجراثيم فعّالة ومهمة خصوصاً حول الفتحات الحرارية hydrothermal حيث تستغل الجراثيم الكربونية المخلفة كيميائياً المركبات اللاعضوية الفائضة في المياه فائقة التسخين والصادرة من الفتوة.

تدعم هذه الجراثيم مجتمعاً كاملاً من العضويات الأخرى التي تستمد طاقتها في النهاية من حرارة نواة الأرض.

chemotherapy

chimiothérapie f

معالجة كيميائية

إستخدام المواد الكيميائية لمعالجة المرض، ويشير هذا المصطلح بالتحديد إلى استخدام العملاء لمعالجة الأمراض الخبيثة. يجب أن يؤثّر العقار على نمو الخلايا الجرثومية والطفيلية والورمية TUMOR دون التأثير كثيراً على الخلايا العائلة،

وهذا العلاج نافع خصوصاً في مرض ابيضاض الدم LEUKEMIA والورم اللمفي. أما في الورم السرطاني فتعتمد المعالجة الكيميائية على الورم المنتشر. ويستخدم هذا المصطلح أيضاً، ولكن بشكل محصور، للدلالة على المعالجة بعملية تركيب مضاف للميكروبات.

Cherenkov
Tchérenkov

شرنكوف

يسمى أيضاً Cerenkov, Pavel Aleiseyovich. فيزيائي روسي ولد عام 1904، وكان أول من لاحظ إشعاع شرنكوف (CHERENKOV RADIATION) (1934). نال جائزة نوبل في الفيزياء عام 1958 بالاشتراك مع فرانك FRANK وتام Tamm، لتفسيره الصحيح لهذه الظاهرة عام 1937.

Cherenkov radiation
rayonnement m de Tchénkov

إشعاع شرنكوف

إشعاع كهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION يصدر عندما تمر جسيمات عالية الطاقة خلال وسط كثيف بسرعة تفوق سرعة الضوء. اكتشفها شرنكوف لأول مرة في عام 1934. يمكن أن يشاهد هذا الإشعاع إذا تم تخزين مواد مشعة تحت الماء.

chert
chert m. silex m noir

صوان

[أنظر FLINT].

chickenpox
varicelle f

جدري الماء. محاق

يسمى أيضاً Varicella. مرض فيروسي VIRUS سببه Varicella zoster يصيب الأطفال بشكل أساسي في حالات الوباء EPIDEMICS عادة. وهو مرض مُعْدٍ يتم التقاطه من حالات أخرى مثل الحلا النطاقي SHINGLES. يسبب جدري الماء نوعاً وحماً وطفحاً حوياً يُمَيِّزُ على الوجه والجذع بشكل أساسي ويظهر على هيئة تجمعات من الحبوب. ونادراً ما يتطور جدري الماء مسبباً نزيفاً أو مرضاً رئوياً، كما أنه لا يشكل خطراً في غياب أي مرض جوهري. ويسبب جدري الماء والحلا النطاقي الفيروس نفسه.

chilblain
engelure f

شرت

ورم مثير للحك أو الألم يصيب الأطراف، وخصوصاً أصابع اليدين والقدمين. ويبدو أن برودة القدمين والتعرض لدرجات حرارة متطرفة هي من العوامل المسببة لهذا المرض.

childbirth
accouchement m

ولادة

[أنظر BIRTH].

Child's law
loi f de Child

قانون تشايلد

قانون ينص على أن التيار في صمام ثنائي التفريغ يتناسب طردياً مع ثلاثة أضعاف جهد الأنود وعكسياً مع مربع المسافة بين القطبين تحت ظروف تشغيل تشرط بأن يكون التيار محدداً فقط بشحنة الحيز.

Chile saltpeter
salpêtre m du Chili

ملح بارود تشيلي

شكل غير نقي من نترات الصوديوم [أنظر SODIUM] يوجد بكميات كبيرة في التشيلي.

chiller
refroidisseur m

مُبرِّد فُجائي

مبادل حراري أفقي - يحتوي على مجموعة من الأنابيب التي يمر فيها غاز التبريد - ولا يشغل ارتفاعها أكثر من 60% من ارتفاع المبادل. يُستخدم محلول ملح الطعام في تبريد الغاز خارج المبادل في دورة خاصة.

chills
refroidisseurs mpl

مُبرِّدات

في السبابة، أجزاء معدنية من الصلب أو الحديد الزهر أو النحاس، توضع في أماكن مناسبة في القالب. تفيد في زيادة معدل تجمد المعدن في هذه الأماكن. يجب أن تكون المادة التي يصنع منها المبرد مناسبة لمعدن المصبوب.

chimera
chimères fpl

رتبة الخرافيات

نوع من الأسماك يعرف باسم السمك الفاري لكونه ذا ذنب طويل مستدق يشبه ذنب الفأرة ولظهوره الغريب عموماً، وكذلك باسم السمك الأرني لأن له عينين كبيرتين وفما يشبه الأرنب نوعاً ما. هنالك حوالي 25 نوعاً تندرج في صنف كاملات الرأس من صف الأسماك الغضروفية CARTILAGINOUS FISH، وهي لا ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالأسماك الغضروفية الأخرى مثل القرش والشفنين البحري. يعيش الكثير من هذه الأنواع في أعماق المحيط وتوجد جميعاً في المياه الباردة، وهي لا تقوى على السباحة وتميل إلى البقاء في القاع. أما أسنانها فمندجة في منقار بوقي متكيف على الاغذاء بالرخويات والحيوانات المتوقعة الأخرى.

china clay
kaolin m. terre f à porcelaine

صَلْصَال صيني

[أنظر KAOLIN].

chinaware
porcelaine f

بورسلان

منتجات خزفية، مزججة، بيضاء، ونصف شفافة. لا تقاوم الخدش بدرجة كبيرة. تستعمل في صنع أدوات المائدة ولا تستعمل في الأغراض الصناعية. [أنظر CERAMICS].

chinook
chinouk m

الشينوك

رياح الفوة FOEHN التي تهب على الجانب الشرقي لجبال روكي غرب اميركا الشمالية، خصوصاً في الشتاء. يطلق المصطلح أيضاً على الرياح الدافئة والرطوبة التي تأتي من الباسيفيكي قبل مرورها فوق جبال روكي.

chip
puce f

جُذَاذَة. رُقَاة

دائرة متكاملة INTEGRATED CIRCUIT صغيرة جداً توجد على جذادة من السليكون SILICON مساحتها سنتيمتر مربع واحد تقريباً. وتستطيع الجذادة استيعاب أكثر من 100000 ترانزستور TRANSISTOR باستخدام تكنولوجيا الدارة المتكاملة الواسعة النطاق LSI أو الواسعة النطاق جداً VLSI [أنظر ELECTRONICS]. تسمى الجذادة عند تركيب مكوي الذاكرة والمنطق فيها المعالج الصُغْري MICROPROCESSOR [أنظر COMPUTER و ELECTRONICS].

chirality
pouvoir m rotatoire (d'une solution)

لا إنطباقية. تخالف

خاصية الجزيئات اللامتناظرة التي تكون صوراً مرآوية لبعضها بعضاً. تسمى

هذه الجزيئات بالمتخالفة ENANTIOMERS ولها خصائص فيزيائية متطابقة ماعدا الاتجاه الذي تعمل محاليلها على تدوير الضوء مستوي الاستقطاب نحوه. وقد تحتوي الجزيئات العضوية المعقدة على عدة مراكز لا متناظرة أو لا انطباقية حيث يوجد في كل مركز ذرة كربون ترتبط على شكل رباعي الأضلاع بأربع ذرات مختلفة أو بتجمعات جزيئية.

chiropractice

chiropractie f. chiropraxie f

معالجة يدوية

نظام صحي أساسه المبدأ القائل إن المرض هو نتيجة اعوجاج الفقرات VERTEBRAE. من الطرق المستعملة فيه التدليك والتمرين اليدوي والحمية وإسداء النصيحة للمريض.

chisel

ciseau m. burin m

أَجَنَة. إزميل

أداة قطع معدنية تستخدم في تسوية المعادن أو تشكيلها أو قطعها أو خربطها. تستخدم غالباً مطرقة لدفع الأجنة في المادة الجارية تشغيلها.

chitin

chitine f

كيتين

متعدد سُكْرِيد معقد غير ذواب [أنظر CARBOHYDRATES] يوجد في الهيكل الخارجي EXOSKELETON للحشرات وكشيرات الأرجل والقشريات والعنكبوتيات وغيرها من اللافقاريات التي كانت مجموعة سابقاً تحت اسم مفصليات الأرجل ARTHROPODS. يؤلف الكيتين أيضاً جدران خلايا الفطر، عدا الفطر البيضي. وتوجد أثار منه في قشيرة الديدان الحلقية، كما تؤلف جدران الخلية الجرثومية مركباً شبيهاً له.

chitons

chitons mpl. oscabrions mpl

خَيْتُونَات. مُدْرَعَات

مُدْرَعَات المَزْرُودَة coat-of-mail، وهي مجموعة صغيرة من الرخويات ذات الدروع الموصولة ببعضها بعضاً، وهي تقاتل على السطح والبعض العضويات التي تنمو على الصخور. ويلجأ الخيتون في حال الخطر، إلى الالتفاف على نفسه ليصبح على شكل كرة محمية تماماً بدرعته. يشبه جسم الخيتون بشكل عام جسم سَلَف رخوي افتراضي بسيط جداً. وقد رأى بعض العلماء أن درع الخيتون يدل على السلف المقطعي للرخويات إلا أن علماء آخرين لا يوافقونهم الرأي. [أنظر NEOPILINA].

chloral

chloral m

كلورال

يسمى أيضاً trichloroacetaldehyde. سائل زيتي عديم اللون صيغته CCl_3CHO يحصل عليه بتفاعل الكلور CHLORINE مع الإيثانول ETHANOL أو مع ألدهيد الخل ACETALDEHYDE. يستعمل بصورة رئيسية في صناعة الـ DDT. وزنه الجزيئي 147.4 ونقطة انصهاره -57.5°C ونقطة غليانه 98°C .

وهيدرات الكلورال $(CCl_3CH(OH)_2)$ مادة صلبة بلورية عديمة اللون تحضر بواسطة تفاعل الكلورال مع الماء، وتستخدم مركباً لأنها مخددة DEPRESSANT للجهاز العصبي المركزي. ويشكل تناول هذه المادة بكميات زائدة خطراً على الإنسان، خصوصاً إذا تم مزجها مع الكحول. والاستعمال المستمر لهذا العقار يؤدي إلى الإدمان DRUG ADDICTION وإلى التهاب في المعدة. نقطة انصهارها 57°C .

chloramphenicol

chloramphénicol m

كلور أمفينيكول

[ANTIBIOTICS] انظر

chlorination

chloration f

كَلُورَة

إضافة الكلور CHLORINE إلى ماء الشرب وإلى مياه المسابح لقتل الجراثيم الخطرة. ففي محطات تنقية مياه الشرب، تستخدم الكلورة للتطهير في آخر خطوة من خطوات التنقية حتى لا تحمي البكتيريا والفيروسات بالعكارة TURBIDITY إذا تمت الكلورة قبل ذلك. أما في محطات معالجة ماء الصرف الصحي، فتستخدم الكلورة لإزالة الرائحة وللتخلص من الدهون وأكسدة أملاح الحديدوز فضلاً عن التطهير. ويستخدم المصطلح أيضاً لوصف التفاعلات التي تجري بين الكلور والهيدروكربونات HYDROCARBONS لإنتاج هيدروكربونات مكثورة.

chlorine

chlore m

كلور

غاز أصفر مخضر ذو رائحة واخزة، رمزه Cl، وهو عضو نموذجي في عائلة الهالوجينات HALOGENS. يوجد في الطبيعة على شكل كلوريدات [أنظر HALIDES] في ماء البحر وفي المعادن. يحصل عليه بكهولة محلول الملح SALT، ويستخدم بكميات كبيرة كمبيض ومطهر لماء الشرب وبرك السباحة، وفي صنع اللدائن. ولأن الكلور سام وأكّال، فهو يستخدم مع مركبة الفُسجين PHOSGENE كغازات سامة. يتفاعل الكلور مع أغلب المركبات العضوية، حيث يحل محل ذرات الهيدروجين [أنظر ALKYL HALIDES] مضيفاً روابط ثنائية وثلاثية. وزنه الذري 35.5 ونقطة انصهاره -101°C ونقطة غليانه -34°C . [رسم ص 328].

كلوريدات chlorides. إن أكثر مركبات الكلور شيوعاً هي الهاليدات HALIDES النموذجية. وتضم مركبات الكلور الأخرى سلسلة من الأكاسيد غير الشابة والعالية الأكسدة، وسلسلة من الأكسي انيونات - تحت الكلوريت HYPOCHLORITE والكلوريت والكلورات وفوق الكلورات - مع حموض الأكسي OXYACIDS المناظرة، وهي كلها عوامل أكسدة شديدة الفعالية. ويستخدم تحت كلوريت الكلسيوم [أنظر BLEACHING POWDER] وكلوريت الصوديوم في التبييض، كما تستخدم الكلورات في مبيدات الأعشاب الضارة وفي صنع عيدان الثقاب والألعاب النارية. وتستخدم فوق الكلورات كمفجرات وقوداً للصواريخ. [أنظر HYDROGEN CHLORIDE].

chlorite

chlorite m

كلوريت

مجموعة من المعادن الصلصالية CLAY الخضراء، المرتبطة بالميك MICA. تتألف من طبقات أحادية متناوبة من البيوتيت BIOTITE وتحتوي على شوارد الحديد الشائبة Fe^{2+} وعلى البروسيت $[(Mg,Al)_6(OH)_{12}]$. وهي واسعة الانتشار كمنتجات متناوبة.

chlorofluorocarbons

chlorofluorocarbones mpl

كلوروفلوروكربون

مركبات عضوية ذات ثبات استثنائي لا مثيل له، تستخدم كدواسر في بعض غلب الخللات الهوائية ومبردات وفي منتجات متنوعة أخرى بما فيها العلب العازلة التي توفرها عجلات الأكل السريع. ولخاصية الثبات هذه التي تمتاز بها الكلوروفلوروكربونات أهمية بالغة في هذه

التطبيقات، إلا أنها تجعلها من المركبات الخطرة على البيئة لأنها لا تتفكك عند تحريكها إلى الجو. وتشارك هذه المركبات مع غازات أخرى في حبس الحرارة مساعداً على تنشيط أثر الدفينة GREENHOUSE EFFECT. ولكن القلق الرئيسي الذي تسببه راجع إلى تأثيرها على طبقة الأوزون OZONE.

chlorophyll

chlorophylle f

يخضور. كلوروفيل

خضاب أخضر يوجد في جُيَلَات اليخضور CHLOROPLASTS النباتية. يمتص الضوء ويحوّله إلى طاقة كيميائية، وبذلك يلعب دوراً أساسياً في عملية التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS. تحتوي الجراثيم المخلقة للضوء أيضاً على اليخضور، مع أنه من نوع مختلف قليلاً. واليخاضير هي مركبات متمخلبة CHELATE تكون فيها شاردة المغنيزيوم محاطة بمنظومة بورفيرينية PORPHYRIN.

Chlorophyta

chlorophytes mpl

الطحالب الخضراء

قسم من الطحالب ALGAE، يعرف أيضاً بالأشنة الخضراء. [رسم ص 240].

chloroplast

chloroplaste m

جُيَلَة اليخضور

عُضِيَة تحتوي على اليخضور CHLOROPHYLL توجد في الخلايا النباتية. تحتوي خلايا النباتات العليا على خمسين جيلة يخور، بينما تحتوي الخلايا الطحلبية على جيلة يخور واحدة فقط. لجيالات اليخضور أشكال مختلفة ومتنوعة ويبلغ قطرها 5 ميكرومتر ويحيط بها غشاء شبه نفوذ، كما تحتوي على أكداش مرتبة من الأغشية تحصل في داخلها تفاعلات التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS. تعتبر جيالات اليخضور نوعاً من أنواع الجُيَلَات PLASTID الموجودة في سيتوبلازما الخلية، ويعتقد أنها نشأت عن الجراثيم الزرقاء CYANOBACTERIA التي غَزَت الخلايا الأكبر أو غَدَت طعاماً لها ومن ثم بنت علاقة تكافلية مع الخلية المائلة [أنظر ENDOSYMBIOSIS theory]. [رسم ص 33].

chloroprene

chloroprène m. chlorobutadiène f

كلوروبرين

يسمى أيضاً 1,3-diene - chlorobuta-2. كلور غير مشبع يحتوي على الهيدروكربون، يستخدم في صناعة المطاط التخليقي متعدد الكلوروبرين (نيوبرين). ويعتبر متعدد الكلوروبرين أكثر مقاومة للاكسجين من المطاط الطبيعي، وأكثر مقاومة للحرق أيضاً. وزنه الجزيئي 88.4 ونقطة غليانه 59.4°م.

choke

bobine f d'arrêt. buse f

خائق

يسمى أيضاً inductor. جهاز يستخدم في الدارات CIRCUITS الكهربائية، لمعاكسة التغيرات في قدر سريان التيار أو اتجاهه [أنظر ELECTRICITY]، ويعني آخر هو ملف ذو عارضة ذاتية عالية [أنظر INDUCTANCE]. يستخدم هذا المصطلح أيضاً للدلالة على الصمام VALVE الذي ينظم تغذية الهواء إلى مَكْرَب محرك داخلي الاحتراق INTERNAL-COMBUSTION ENGINE.

cholecystectomy

cholécystectomie f

إستئصال المرارة

عملية جراحية تستأصل فيها المرارة GALL BLADDER.

cholera

choléra m

كوليرا. هَيْضَة

مرض جرثومي BACTERIAL DISEASE يسببه *Vibrio cholerae*. وهو مرض

مستوطن في الكثير من بلدان الشرق ووبائي EPIDEMIC في أماكن أخرى. من عوارضه الرئيسية ألم بطني وإسهال سرعان ما يصبح حاداً وسائلاً يؤدي بسرعة إلى التجفاف والصدمة. وفي حال عدم إعطاء المصاب جُرْع بديلة وكافية من السوائل على عجل، فقد يتعرض للموت المحتوم. ويعطي التلقيح VACCINATION مناعة محدودة ولمدة ستة أشهر فقط.

cholesterol

cholestérol m

كولسترول

إسترول STEROL موجود في جميع أغشية الخلايا وخصوصاً في الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM حيث يشكل مكوناً مهماً للنخاعين MYELIN. صيغته الكيميائية $C_{27}H_{46}O$. والكولسترول مادة رائدة في تركيب الهرمونات HORMONES الكظرية والجنسية. وهو يتفكك في الكبد معطياً أملاح الصفراء BILE SALTS. ويتم تركيب كميات كبيرة منه في الكبد والأمعاء والجلد وتُكَمَّلها كميات أخرى توجد في النظام الغذائي. عند ازدياد كمية الكولسترول في مجرى الدم، فإنه يترسب على الشرايين بشكل غير طبيعي ويرافق مع هذا الترسب تَصَلُّب الشرايين ATHEROSCLEROSIS. لذلك ينصح الأطباء بتجنب الأطعمة التي تحتوي على كميات كبيرة من الكولسترول مثل دهن الحيوان والزبدة والكريمة. ويعتبر الكولسترول المكوّن الرئيسي للحمى الصفراوية [أنظر CALCULI].

Chondrichthyes

poissons mpl cartilagineux

الأسماك الغضروفية

تسمى أيضاً cartilaginous fish. صف من الفقاريات يضم القرش وكلب البحر والشفنين والسفّن (صيف صفيحيات الخياشيم) والخرافيات CHIMERAS أو فأريات الذيل. تتميز بهياكلها الغضروفية [أنظر CARTILAGE] وحراشفها التي تشبه الأسنان وافتقارها إلى مثانة هوائية SWIMBLADDER. وهي حالياً التي تشبه أسماك بحرية، لكن تم التعرف على أنواع منها كانت تعيش في المياه العذبة من سجل أحفوري يرقى إلى 300 مليون سنة مضت. [رسم ص 37].

Chondrostei

chondrostéens mpl

العظميات الغضروفية

مجموعة من السمك الأحفوري أساساً، من صُفَيف شعاعيات الزعانف ACTINOPTERYGII. وهي ممثلة اليوم بسمك الحفش، والسمك المجذافي وفي بعض التصنيفات بسمك البشّر bichirs.

chondrule

chondrule f. chondre m

كُرِّيَة كوندريّة

حُبيبات صغيرة كروية الشكل تقريباً من الأوليفين OLIVINE، أو البروكسين PYROXENE أو الزجاج أو معادن MINERALS أخرى توجد في أعضاء طائفة النيازك [أنظر METEOR] الحجرية المسماة كوندريت.

chopper

hacheur m

قُطَاع. قاطع

جهاز دَوَّار يسمح بمرور نبضات من شعاع نيوترونات ساقط عليه، فيقطع الشعاع المستمر إلى نبضات صغيرة، يمكن استخدامها في تحديد لحظة انطلاق النيوترون لقياس سرعته، وبالتالي قياس طاقته. ويطلق المصطلح أيضاً على جهاز لَقْطَع تيار كهربائي أو شعاع ضوئي، لفترات منتظمة، أو قاطع للأجزاء المتطرفة من موجة عند منسوب سبق تحديده.

chord
accord *m*

تألف

الصوت الصادر عن الإنتاج الآلي لنغمتين أو أكثر منتقاة لإحداث التأثير الموسيقي.

Chordates
cordés *mpl*

شعبة الحبلليات

شعبة تضم القميصيات (الغلاليات) TUNICATES والحبلليات الرأسية CEPHALOCHORDATES والمجموعات الفقارية VERTEBRATE المعروفة (شعبية الفقاريات) مثل الأسماك والبرمائيات والزواحف والعصافير والثدييات. تقسم الأسماك إلى صف اللافكيئات AGNATHA أو السمك عديم الفك ومجموعة فكيئات الفم أو الفقاريات الفككية. وتتميز جميع الحبلليات بحبلها الظهري NOTOCHORD في مرحلة من مراحل حياتها. وهو نسيج متصلب قضبي الشكل يمتد على طول الجسم. يستمر هذا النسيج في الحبلليات الرأسية مثل الحيوان اللافقاري مدبب الطرفين AMPHIOXUS ولكنه يُستبدل بعمود فقري عظمي أو غضروفي في الفقاريات. [رسم ص 37].

chorea
chorée *f*

زَفْن. رَقَص

حركات غير طبيعية لا إرادية وغير متكررة للأطراف والوجه والجسم. يبدأ الزَفْن مترافقاً مع سلوك أخرق سرعان ما يتطور إلى القيام بحركات غريبة لا يمكن التحكم بها. وهو مرض يصيب العقدة القاعدية. يحدث زَفْن سيدنهام (رقصة سانت فيتس) في مرحلة الطفولة ويراافق مع عدوى المكورات السبجية STREPTOCOCCUS والحمى الرثبية RHEUMATIC FEVER ويكون الشفاء منه تاماً عادةً. أما زَفْن هَتِنَغْدُون فهو مرض وراثي نادر يحدث في أواسط العمر عادةً ويصاحبه خَبَلٌ مستفحل.

chorus
choeur *m*

كُورَس. لَازِمَة

مجموعة (جوقة) من المغنين أو المنشدين، أو جزء من الأغنية ذو كلمات ثابتة، يُردّد بين مقاطع الأغنية، ولا يحتوي على كلمات جديدة.

chromatic aberration
aberration *f* chromatique

زَيْغٌ لوني

[أَنْظُر ABERRATION.OPTICAL].

chromatography
chromatographie *f*

إِسْتِشْرَاب

تقنية متعددة الاستعمالات تستخدم في التحليل ANALYSIS والفصل الكيميائيين، يمكن تطبيقها على المَزْج (مفردها مزيج) كثيرة المكونات والكميات الصغيرة والكبيرة على حد سواء. تُحقن العينة في الطور المتحرك ويكون عادة سائلاً أو غازاً يجري فوق الطور المستقر، وهو عادة صلب مسامي أو دعامة صلبة مكسوة بسائل. يتم امتزاز [أَنْظُر ADSORPTION] المكونات المتنوعة بواسطة الطور المستقر عند معدلات مختلفة فيحدث الفصل. لكل مكون سرعته المميّزة بالنسبة إلى سرعة المذيب ومن ثم يتم التعرف عليه. في طريقة استشراب السائل الصلب، توضع المادة الصلبة في أنبوب ثم تُضاف العينة فوقها ويمر سائل شاطئ بحيث يجري داخله. بعد ذلك يتم جمع الأجزاء المختلفة من السائل المتدفق. وهناك شكل مختلف لهذه الطريقة هي استشراب التبادل الشاردي، حيث تكون المادة الصلبة من راتنج تبادل شاردي

ION-EXCHANGE، تزاخ منه الشوارد في العينة بسرّع متنوعة بواسطة الشاطئ الحمضي. وهناك تقنيات أخرى من الاستشراب مثل الاستشراب الورقي (ذو طور مستقر من الورق المأز) واستشراب الطبقة الرقيقة (استخدام طبقة من المأز الصلب على لوح زجاجي). وأكثر أنواع الاستشراب حساسية وجولية هو استشراب الغاز - السائل الذي يتم فيه حقن عينة بخارية صغيرة في مجرى غاز حامل شاطئ (النروجين عادة) يتدفق في عمود يحتوي على سائل غير طيار امتصته مادة صلبة مسحوقة. يمكن الكشف عن المكونات بواسطة قياس التغير في الناقلية الحرارية للغاز الدقيق.

chromite
chromite *f*

كروميت

معدن أسود قاس من مجموعة السبينيل SPINEL، مركّب من مزيج أكسدي OXIDE الحديد الثنائي والكروم الثلاثي. وهو الخام الرئيسي للكروم CHROMIUM.

chromium
chrome *m*

كروم

فلز أبيض فضي صلد يقع في المجموعة VIB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE. رمزه Cr. وهو عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT واسع الانتشار. من أهم خاماته الكروميت CHROMITE الذي يمكن ارجاعه إلى سبيكة كروم حديدي بواسطة الكربون أو السليكون. يحصل على الكروم النقي بإرجاع أكسيد الكروم الثلاثي مع الألمنيوم. وهو يستعمل في صنع سبائك ALLOYS قاسية ومقاومة للتآكل وفي الطلاء الكهربائي ELECTROPLATING الكرومي. والكروم عنصر قليل التفاعل، يشكل مركبات في حالات الأكسدة +2 و +3 (قاعدية) و +6 (حمضية). يستخدم أكسيد الكروم الثلاثي كخضاب أخضر، وكرومات (VI) الرصاص كخضاب أصفر. وتستخدم مركباته الأخرى في دباغة الجلود ومرسّخات في الأصبغة [أَنْظُر ALUM]. وزنه الذري 52.0 ونقطة انصهاره 1860°م ونقطة غليانه 2600°م وثقله النوعي 7.20 (عند 20°م). [رسم ص 328].

chromophore
chromophore *m*

حامل اللون

هناك مجموعات معينة من الذرات في المركّب العضوي تستطيع أن تسبب امتصاصاً مميّزاً للإشعاع، بصرف النظر عن باقي ذرات ذلك المركّب. مثل هذه المجموعات تسمّى حاملات اللون.

chromoscope
chromoscope *m*

منظار الألوان

جهاز لقياس قيم الألوان وشدها.

chromosomes
chromosomes *mpl*

صِبْغِيَّات

أجسام خيطية الشكل توجد في نواة الخلايا حقيقية النواة EUKARYOTIC CELLS، وتحمل المادة الوراثية DNA كما تحتوي على بروتينات متنوعة ولها بنية داخلية معقدة تلعب دوراً في ضبط التعبير الوراثي. يكون للنوع الواحد العدد نفسه من الصبغيات (التميم الصبغي) مع أنه قد يملك مجموعة واحدة منها (أحادي الصبغة HAPLOID) أو مجموعتين (ثنائي الصبغة DIPLOID) أو أكثر من ذلك، وتعرف هذه الحالة باسم تعدّد الصبغة POLYPOID. ولا يتوقف تمايز كل نوع على عدد الصبغيات بل يتعداه إلى طولها وشكلها، وتعرف هذه السمات بالنمط النووي. يمكن الكشف عن المعلومات المتعلقة بالمسارات

التطورية بواسطة تحليل النمط النووي للأنواع المرتبطة ببعضها بعضاً، لأن التنوع يبدأ عند قطع الصبغيات أو نسخها، أو إعادة ترتيب المادة الوراثية بينها.

في الطيور والثدييات وبعض الحيوانات الأخرى يتألف زوج واحد من الصبغيات من صبغيين متباينين لهما علاقة بتحديد الجنس [أنظر SEX CHROMOSOMES]. تسمى أحياناً الحلقة البسيطة من الدنا الموجودة في الخلايا طليعية النواة بالصبغي الجرثومي. [رسم ص 45].

chromosphere
chromosphère f

غلاف اللون
[أنظر SUN].

chronic
chronique

مزمن

صفة تتعلق بالأمراض التي تدوم مدة طويلة، وغالباً تلك الأمراض التي تلازم الإنسان مدى الحياة [أنظر ACUTE].

chronograph
chronographe m

راسم الوقت

جهاز لتسجيل إشارات زمنية على شريط ورقي متحرك أو على أسطوانة دوارة.

chronometer
chronomètre m. montre f de bord

ميقت

ساعة دقيقة للغاية وخصوصاً تلك المستعملة بالتربط مع الملاحاة NAVIGATION الساعية في البحر [أنظر CELESTIAL SPHERE]. تختلف هذه الساعة عن الساعة العادية بأن لها كُرَيْة تضبط نقل الطاقة إلى النابض الرئيسي بحيث تبقى منتظمة تقريباً في كل الأوقات. كما أن فيها ميزاناً مصنوعاً من معادن ذات معاملات تمدد مختلفة تقلل من تأثير تغيرات درجات الحرارة. يتم حفظ الكرية والميزان على محورانية للتقليل من آثار الدحرجة والخطأ. يجب التأكد من دقة الميقت يومياً وملاحظة كل خطأ يرتكبه. يسمى التغير اليومي في الخطأ المعدل اليومي. ويتم ضبط الميقت دائماً بالنسبة إلى توقيت غريتش المتوسط JOHN HARRISON. اخترع أول ميقت جون هاريسون GREENWICH MEAN TIME (1735). [أنظر ATOMIC CLOCK]. SON

chronoscope

chronoscope m

مكشاف الفواصل الزمنية

جهاز قياس إلكتروني يستخدم لقياس الفواصل الزمنية الغاية في القصر مثل الزمن الذي تستغرقه رصاصة عند مرورها بين نقطتين.

chronotron

chronotron m

مقياس الفواصل الزمنية

جهاز لقياس الفواصل الزمنية بين النبضات باللي ميكروثانية على خط اتصال، وذلك لتمديد زمن الأحداث المسببة لهذه النبضات.

chrysalis

chrysalide f

خادرة. نَفْثَة

مرادف للمصطلح PUPA، وهي مرحلة في دورة حياة الحشرات، وتستخدم للدلالة على خادرات الفراشات والعث.

chrysoberyl

chrysobéryl m

كريزوبيريل

معدن أكسيد OXIDE مختلط من البريليوم BERYLLIUM والألمنيوم ALUMINUM

صبغته (BeAl₂O₄) يشكل بلورات قاسية تتبلور في النظام المعيني المستقيم. من أشهر أنواعه الحجران الكريمان GEM الكسندريت ALEXANDRITE وعين الهر CAT'S EYE.

chrysoprase

chrysoprase f

كريزوبراز

حجر كريم GEM من ضروب الخلقدونى CHALCEDONY، ذو لون أخضر تفاحي ناتج عن سليكات النيكل الغروانية. يوجد في صقلية وكاليفورنيا.

chrysotile

chrysotile f

كريزوتيل

معدن ليفي من السربنتينين SERPENTINE، يعتبر النوع الرئيسي للأسبستوس ASBESTOS.

chuck

mors m. mandrin m

ظرف

تَرْبِيَة لَمْسِك أحد مَكُونَات جهاز جاسيء، بواسطة فُكُوك قَابِلَة لِلضَّبْط، أو بمسامير ضبط مُكَوَّلَة، عادة، كما هي الحال عند مَسْك قطعة تشغيل (شَغْلَة) في إحدى مَكَنَات تشغيل المعادن أو الأخشاب، أو عند مسك قلم أو إبرة اللاقط الفونوغرافي (الحاكي).

churning

pompape m

خَصْخَصَة

في السباكة، عملية تحريك عمود من الحديد المطاوع ببطء إلى أعلى وأسفل خلال مركز المغذي لمساعدة جريان المعدن المنصهر إلى أسفل في حيز القالب. يمكن صب معدن ساخن إضافي أثناء عملية الخَصْخَصَة.

chylomicron

chylomicrons mpl

دقائق كَيْلُوسِيَة

إحدى قُطْرَات الدهن المتناهية الصغر والمعلقة في الدم، تنتقل عبره داخل الجسم.

cilia

cils mpl

أهداب

زوائد شعرية الشكل تبرز من سطوح الخلايا وتكون بمثابة وسيلة التحرك والتنقل لبعض العضويات وحيدة الخلية مثل الحيوانات الأولية PROTOZOA الهذبية، وبعض اللاقاريات الصغيرة مثل حاملات الأمشاط CTENOPHORES (الهلام المشطي). وتكون الأهداب في الحيوانات العليا، الوسيلة التي تؤمن حركة الموائع فوق سطوح الخلايا كما في القناة التنفسية للثدييات. تتألف الأهداب من نبيبات دقيقة MICROTUBULES بروتينية تولّد الحركة في الهدب يجعله ينزلق فوق هذب آخر مستخدماً الطاقة المخزونة في شكل أدنورين ثلاثي الفوسفات ATP. تتصرف السياط FLAGELLA وفق الآلية الأساسية نفسها وتكون أطول من الأهداب وذات حركة سَوَاطِيَة، توجد على شكل أزواج أو مفردة كما توجد الأهداب بأعداد كبيرة. [رسم ص 432].

Ciliates

ciliés mpl

هذبيات

مجموعة رئيسية من الحيوانات الأولية PROTOZOA تؤلف صف الهذبيات. تعتبر من أكثر مجموعات الخلايا الوحيدة تعقيداً وتملك نواة ضخمة وأخرى دقيقة كما توجد في بعض أنواعها حوصلة (مريء) مميزة لتناول الطعام. توجد آلاف الأهداب CILIA على سطح الخلية توفر الحركة بواسطة خفقانها المتزامن في

الأنواع المتحركة، وتخلق تيارات الماء لتأمين التغذية للأنواع اللاطشة. من أكثر هذه الأنواع شهرة الباراميسيوم *Paramecium* [رسم ص 33].

cinnabar

cinabre *m.* mercure *m.* sulfuré

سَنَابَر. رَنْجَفَر

معدن كبريتيدي SULFIDE أحمر يتكون من كبريتيد الزئبق الثنائي (HgS)، وهو الحام الرئيسي للزئبق MERCURY. يوجد على شكل توضعات كتلية أو بلورات سداسية، ويستعمل كخضاب (فيرمليون). وهناك شكل آخر أسود مكعي هو المتناسبار يتألف أيضاً من كبريتيد الزئبق الثنائي.

circadian rhythm

rythme *m.* circadien

نَظْمٌ يَوْمَاوِي

نَظْمٌ داخلي للراحة والنشاط أو لأي تغيرات فزيولوجية، تبديه معظم العضويات الحية ويدوم نحو 24 ساعة (ومن هنا جاءت التسمية وتعني حوالي اليوم). وقد بينت التجارب أن عملية النظم تستمر حتى عندما نستثني الضوء الطبيعي وأي دلائل أخرى تشير إلى دورة الليل والنهار. وفي غياب الدلائل الخارجية تبدأ هذه الدورة «بالانزياح» كل يوم فتصبح أوقات النوم والاستيقاظ إما قبل موعدها العادي أو بعد ذلك بقليل. ويمكن ضبط الدورة في الظروف الطبيعية كل يوم بحيث تكون متزامنة دائماً مع الظروف الخارجية. يكون «الانزياح» في الساعة تكيفاً مع أطوال اليوم المتغيرة يسمح بضبط الدورة وفق فصول السنة المختلفة. وما النظم السرКАДي إلا نوعاً واحداً من أنواع الساعة البيولوجية BIOLOGICAL CLOCK.

circle - dot mode

mode *m.* cercle - point

صيغة النقط والدوائر

طريقة لاختزان الأرقام الثنائية بصمام أشعة الكاثود يتم فيها تمثيل نوع من الأرقام بدائرة استدارة صغيرة على الشاشة بينما يمثل النوع الآخر بدائرة مائلة في مركزها نقطة.

circuit breaker

disjoncteur *m.*

قاطع الدارة

أداة كهرومغناطيسية تفتح الدارة (الدائرة) أوتوماتياً عندما يتجاوز التيار الكهربائي قيمة محددة سلفاً.

circuit, electric

circuit *m.* électrique

دائرة كهربائية

تجميعية من النواقل CONDUCTORS (الأسلاك عادة) والمكوّنات الكهربائية يجري عبرها تيار آتٍ من مصدر طاقي مثل بطارية BATTERY أو مولّد GENERATOR [أنظر ELECTRICITY]. يمكن توصيل المكوّنات الواحد تلو الآخر (في سلسلة) أو جنباً إلى جنب (بشكل متوازي). إذا جرى التيار بين نقطتين يكون توصيلهما دائرة مغلقة وإلا يكون دائرة مفتوحة. وإذا كانت المقاومة RESISTANCE بينهما تقريباً صفراً تتشكل دائرة قَصْر. وعندما يكون القاطع (المبدّل) في وضع الإيقاف تكون الدائرة مفتوحة، وتكون دائرة قَصْر في وضع التشغيل. تعتبر دارات القصر بين معابر مصادر الطاقة خطرة. [أنظر ELECTRONICS KIRCHHOFF'S LAW'S]. [رسم ص 236].

circular polarization

polarisation *f.* circulaire

استقطاب دائري

عندما يسقط ضوء أحادي اللون على منشور نيكول Nicol N₁، يكون الضوء النافذ منه مستقطباً استقطاباً استوائياً. وعندما يُسمح لهذا الضوء المستقطب

استوائياً بالسقوط عمودياً على بلورة أحادية المحور الضوئي (أو البصري) P أوجهها مقطوعة موازية للمحور الضوئي، فإن هذا الضوء ينقسم في البلورة إلى مركبتين إحداها تمثل الشعاع العادي والأخرى تمثل الشعاع غير العادي. الشعاعان يتقلان في البلورة في هذه الحالة في نفس الاتجاه لكن بسرعتين مختلفتين، ينشأ عن هذا تحلّف في سير أحدهما عن الآخر وينشأ بالتالي فرق في الطور بينهما. عندما يساوي فرق الطور 90° وتكون سعة موجة الشعاع العادي مساوية سعة موجة الشعاع غير العادي. ينتج عن تراكبهما بعد خروجهما من البلورة ضوء مستقطب استقطاباً دائرياً.

circulatory system

appareil *m.* circulatoire

جهاز الدوران

جهاز للنقل الداخلي يوجد في أجسام جميع الفقاريات ومعظم اللافقاريات. وظيفة هذا الجهاز نقل الأكسجين والمواد المغذية إلى أنسجة الجسم وإزالة الفضلات. يتألف في شكله البسيط من مجموعة من الأنابيب يُدفع فيها المائع الدائر كآثر جانبي لحركات الجسم العادية. ويتطلب دفع المائع الدائر في اللافقاريات الكبيرة والفقاريات وجود عضو للضخ (مضخة) أو قلب. تملك بعض اللافقاريات، مثل الرخويات، جهاز دوران مفتوح تكون فيه الأوعية الناقلة والمصدرة للمائع غير متصلة مباشرة ببعضها بعضاً، وعوضاً عن ذلك يصب الدم القادم من القلب في تجويف جسمي ومن ثم يتم تصريفه بواسطة الأوعية المؤدية إلى القلب. وللبعض اللافقاريات الأخرى جهاز مغلف يشبه جهاز الفقاريات الذي ترتبط فيه الشرايين (الآتية من القلب) والأوردة (المؤدية إلى القلب) بواسطة أوعية دقيقة تسمى الشُعيرات يتم فيها تبادل المواد المغذية والغازات مع أنسجة الجسم. يسمى المائع الدائر في الحيوانات ذات الجهاز المفتوح أحياناً اللف الدموي. أما مصطلح الدم BLOOD فيستخدم حصراً للدلالة على المائع الدائر في الحيوانات ذات الجهاز المغلق. (لمزيد من التفاصيل عن جهاز الدوران عند البشر أنظر BLOOD CIRCULATION). [رسم ص 36-37 و 40].

circumcision

circnconcion *f.*

خِتَان

قطع غُرْلَة القضيب، وهي قطعة الجلد الأمامية الطرية الموجودة في نهاية القضيب.

circumpolar stars

étoiles *fpl* circompolaires

نجوم حول قطبية

نجوم يمكن مشاهدتها كل ليلة من السنة من أي خط عرض، وتظهر كأنها تحيط بالقطب السماوي [أنظر CELESTIAL SPHERE].

cirque

cirque *m.*

مُدْرَج

يسمى أيضاً corrie أو cwm. حفرة منحدرية الجوانب تشكلت بواسطة الحت EROSION الجليدي، تمتلئ عادة بالماء بعد انسحاب المجلدة GLACIER، أو بالثلج الجببي NEVE عند بقائها.

cirrhosis

cinrhose *f.*

تَشْمُع

مرض مزمن يصيب الكبد LIVER، يتميز بتغير في بنيتة الطبيعية واستبدالها بنسب ليفية وعقيدات متوالدة. وهو النتيجة النهائية لعدد كبير من أمراض الكبد تؤدي جميعها إلى موت خلاياه، وأكثرها شيوعاً الادمان على الكحول وبعض حالات التهابات الكبد. ومن النادر حدوثه نتيجة سُموم معينة أو

أمراض وراثية لكن عوارضه لا تحدث غالباً إلا عندما يتطور الفشل المبكر مع الحَبْن والتوذُّم EDEMA والصُّفَار JAUNDICE والغَيْسُورَة COMA ونزيف HEMORRHAGE في القناة المعدية المعوية والتحول. ولا يتخثر الدم بشكل طبيعي كما تقل بروتينات البلازما، ويصبح تلف الكبد أمراً لا مفر منه ولا يمكن ترميمه.

citral

citral m

سيترال

يسمى أيضاً geranial. ألدهيد ترتبيني يوجد في زيت حشائش الليمون، يستعمل عطراً ومنكهاً لرائحة الليمونية القوية. وزنه الجزيئي 152.24 ونقطة غليانه 229°م.

citric acid

acide m citrique

حمض الليمونيك. حمض السيتريك

(C₆H₈O₇). حمض كربوكسيلي CARBOXYLIC ACID صلب بلوري عديم اللون. يوجد بكثرة في أنسجة الحيوان والنبات، خصوصاً في ثمار الليمون. يصنع تجارياً بواسطة تخمر FERMENTATION السكر الخام مع فطر *Aspergillus niger*. يستخدم في الصناعات الغذائية والصيدلانية والتسجيرية وفي تنظيف المعادن، وهو حيوي في الاستقلاب الخلوي [أنظر CITRIC ACID CYCLE]. وزنه الجزيئي 191.1 ونقطة انصهاره 153°م.

citric acid cycle

cycle f de l'acide citrique

دورة حمض السيتريك. دورة حمض الليمونيك

يسمى أيضاً krebs cycle و tricarboxylic acid cycle. دورة حيوية من التفاعلات الكيميائية تؤلف مرحلة من مراحل تأكسد الطعام في الخلايا [أنظر RESPIRATION] مما يؤلف الطاقة. تنتج مرحلة التأكسد السابقة (التحلل الغليكولي GLYCOLYSIS) البيروفات (جزء ثلاثي الكربون) الذي يتحول لاحقاً إلى المشتق الاسيتيلي للأنزيم التيمي A بفقد ذرة كربون واحدة على شكل ثاني أكسيد الكربون. بعد ذلك تضاف المجموعة الاستيلية ثنائية الكربون إلى حمض الأوكزوالاستيك لإنتاج حمض السيتريك. ويتم تحويل حمض السيتريك هذا بشكل عكوس في سلسلة من تفاعلات الأكسدة التي تتواسطها أنزيمات معينة إلى حمض الأوكزوالاستيك مع فقد ذرتي كربون أو أكثر على شكل ثاني أكسيد الكربون. وتكون النتيجة النهائية والصافية لهذه الدورة الأكسدة الإجمالية للبيروفات ثلاثية الكربون إلى ثاني أكسيد الكربون وماء. إن عملاء الأكسدة NADH و FADH₂ هي أنزيمات تيمية تقبل ذرات الهيدروجين وتشكل روابط عالية الطاقة معها. بعد ذلك يعاد أكسدها بواسطة سيتوكرومات توجد في سلسلة النقل الالكترونية ELECTRON TRANSPORT CHAIN فتخزن الطاقة المنتجة على شكل ادينوزين ثلاثي الفوسفات ATP. وباستثناء الجراثيم والزرعاء (خلايا طليعية النواة PROKARYOTES)، توجد الأنزيمات اللازمة لإجراء هذه الدورة في الحبيبات الخيطية MITOCHONDRIA.

civil engineering

génie m civil

هندسة مدنية

فرع من الهندسة يعني بتصميم البنى الثابتة وإنشائها والمحافظة عليها مثل المباني والجسور والطرق الرئيسية والسدود إلخ. وكان جون سميتون أول من استخدم مصطلح «مهندس مدني» حوالي عام 1750 وهو الذي بنى منارة أديستون. ويدخل في نطاق الهندسة المدنية حالياً التطورات التكنولوجية

الحديثة التي يحتاج إليها المجتمع الصناعي. ومن مبادئها المسح الذي يهتم باختيار المواقع، والهندسة المائية والصحية التي تعالج إمدادات المياه العامة والتخلص من مياه المجاري وتصريفها، إلخ، وهندسة النقل والمواصلات التي تعنى بالطرق الرئيسية والمطارات وغير ذلك، والهندسة الإنشائية وتركيب التمديدات الدائمة، والتخطيط المدني أو الريفي أو البيئي الذي يحسن من الأوساط المدنية ويخطط لتطوير مناطق جديدة.

cladding

revêtement m

تَكْلِيد (تَكْسِيَة)

تغطية سطوح معدّات التفاعل أو التخزين، التي تُستخدم فيها مواد كيميائية نشطة، بمادة مقاومة للتآكل الكيميائي مثل المطاط والراتنجات أو الصلب عديم الصدأ.

clamp

serre-joint m. pince f

قَامِطَة. مِلْزَمَة

أداة لِلَصْقِ أو قِطْمِ أو كَبْسِ جزأين أو أكثر معاً، وتثبيتها في وضعها النسبي.

clarke

clarke m

كلارك

وحدة لتوسط وفرة العنصر في القشرة الأرضية، ويعبر عنها بالنسبة المئوية.

clasp

fermoir m

كَلَاب

مَاسِكٌ قَابِلٌ لِلإِعْتَاقِ، يُستخدمُ في القَبْضِ على شيئين أو أكثر.

class

classe f

صَف

هو في علم التصنيف TAXONOMY مجموعة رُتَب مترابطة. تُجمَع الصفوف المترابطة معاً في شُعْبَة. من أمثلة الصفوف المترابطة، صف الطيور وصف الثدييات وكلاهما جزء من شُعْبَة الفقاريات العائدة لشعبة الحَبَلِيَّات.

classical physics

physique f classique

الفيزياء الكلاسيكية

علوم الفيزياء التي تعتمد على النظريات الفيزيائية والمعالجات المؤسسة على فروض ميكانيكا نيوتن، وهي على وجه العموم علوم الفيزياء الراسخة بما لا يشمل نظرية الكَمّ QUANTUM THEORY والنظرية النسبية.

classification

classification f

تَصْنِيف

ترتيب تنظيمي للنبات والحيوان في طوائف يعتمد على مخطط مُحدّد يأخذ في الاعتبار العلاقات التطورية والفيزيولوجية والوراثية الخلوية وصفات أخرى.

classifier

classeur m. trieur m

مُصَنِّف

جهاز يُستخدم لتصنيف حَبَبِيَّات المادّة الصلبة، تبعاً لحجم جُسيماتها، وقد يُصاحِب ذلك نَضْ LEACHING لأحد مكوناتها باستخدام مذيب.

clathrate

clathrate m. composé m d'insertion

مُرَكَّبٌ قَفَصِي

معقّد كيميائي يتشكل بتضمين جزيء من نوع معين في جزيء من نوع آخر

أو في ذرة. من أمثلة المركبات الففصية البلورية، هيدرات (ماهات) الغازات النادرة حيث تتجمع مجموعات من جزيئات الماء حول ذرة غاز نادر (الأرغون مثلاً).

Claude, Albert
Claude, Albert

كلود، ألبرت

(1899-1983). عالم احياء بلجيكي - أميركي اشترك عام 1974 في نيل جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب مع كل من ج. بالاد G. PALADE و س. دو ديف C. DE DUVE، لإظهاره فائدة المجهر الإلكتروني ELECTRON MICROSCOPE والطاردة CENTRIFUGE في الدراسات الحيوية. يعتبر رائداً في دراسة البنية الداخلية للخلايا CELLS.

claudication
claudication f

عَرَج. ضَمَع

مرض سببه قصور في سريان الدم مما يؤدي إلى عدم وصول كميات كافية من الأكسجين إلى أنسجة القدمين.

Clausius, Rudolf Julius Emanuel
Clausius, Rudolf Julius Emanuel

كلوزيوس، رودولف يوليوس إيمانويل

(1822-1888). عالم فيزياء نظرية ألماني كان أول من صاغ القانون الثاني في الترموديناميكا (التحريك الحراري) THERMODYNAMICS (1850) وأطلق مصطلح القصور الحراري ENTROPY (1865). ساهم أيضاً في النظرية الحركية KINETIC THEORY ونظرية الكهولة (التحليل الكهربائي) ELECTROLYSIS.

claustrophobia
claustrophobie f

رُهاب الانغلاق

[أنظر PHOBIA].

clavicle
clavicle f

تَرْقُوة

يسمى أيضاً collarbone. عظم يؤلف جزءاً من الزنار الكتفي في الكثير من الفقاريات. للبشر ترقوتان بين عظم الصدر والكتف. في الطيور، تتصل الترقوتان لتشكيل الشوكة أو عظم الترقوة.

claws
griffes fpl. ongles mpl

مخالب. أظافر

إمتدادات حادة ومستدقة للأصابع في الكثير من الفقاريات رباعيات الأرجل، وهي تتشكل من الكيراتين KERATIN، وهو نوع من البروتين. تتعدل المخالب في الثدييات ذات الحوافر لتشكيل أظلاف وتأخذ عند الاواليات شكل الأظافر.

clay
argile f. glaise f

صلصال. طين

أية مادة تُربّية soil يقل قطر جسيماتها عن 2-4 ميكرومتر، أي ذات حبيبات أدق من حبيبات الغرين SILT أو الرمل SAND. وهو مادة ترابية تصبح لدنة عند تبللها بما في ذلك الوحل (الذي يستخدم في الحفر أثناء التنقيب عن النفط). تستخدم المواد الصلصالية كوسائط [أنظر CATALYSIS] في عمليات تكرير النفط PETROLEUM، ولصنع قوالب الصب وعند قبوليتها وتسخينها لصنع الخزفيات والفخاريات والبورسلان والقرميد والطوب كما تستخدم في

صنع الأسمنت والمطاط وكعوامل تبادل شاردني لتيسير الماء العسر. تكون الصخور الصلصالية، بما فيها الطفال والحجر الوحلي، صخوراً بلورية تتألف أساساً من جسيمات بحجم الصلصال، كما يكون تركيبها المعدني شديد التغير وتحتوي عادةً على نسبة عالية من المعادن الصلصالية وسليكاتات SILICATES الألمنيوم والمغنيزيوم المهيمة بما في ذلك البنتونيت BENTONITE والكلوريت CHLORITE والدياسبور (أكسيد الألمنيوم ALUMINUM المهيمة) والإليت (ميكس MICA مهيمة - أنظر GLAUCONITE) والكاولينيت KAOLINITE والمرشوم MEERSCHAUM.

clay mineral
mineral m argileux

معدن صلصالي

أحد مجموعة معادن الصلصال، وهي معادن ذات بلورات رقيقة. وتتركب من السيليكات المائية. وتركيبها البلوري يتكون من طبقتين أو ثلاث. وهذه المعادن هي المكوّن الأساسي للصلصال. أحد المعادن الشائعة التي تنتمي إلى مجموعات: «الكاولينيت» و «المونتموريلونيت» و «الأتابوليت» و «الليت».

cleanup
dégazage m

تنظيف غازي

إختفاء تدريجي للغازات من صمام إلكتروني خلال التشغيل بسبب امتصاصها بمادة مستأصلة أو بسبب تركيب الصمام.

cleat
crampon m

مِرْبَط

تَرْبِيبَة ذات قَرْنَيْن أفقيين بارزين، يمكن رَبْط (تثبيت) الحبال حولها.

cleavage
clivage m

إنشقاق

ميل معدن ما للانقسام (إنفلاق) عبر مستوي محدد مواز لوجه فعلي أو محتمل من أوجه البلورة CRYSTAL. مثال ذلك معدن الغالينا الذي تكون بلوراته مكعبية فينشق على طول ثلاثة مستويات متعامدة على بعضها بعضاً (موازية لـ 100 و 010 و 001). يفيد هذا الانشقاق في التعرف على المعادن. يحصل انشقاق الصخور ROCKS عادة بين طبقات متوازية تقريباً تختلف مقاومتها، تحت التشوه، للقص SHEARING الداخلي.

cleft palate
palais m fendu

حَنْكُ أَفْلَج

تشوه شائع للحَنَكُ PALATE يحدث أثناء النمو الجنيني لا يتصل فيه نصفا الحنك عند الخط الوسطي ويرافق عادة مع العَلَمُ HARELIP. وقد يكون هذا التشوه وراثياً أو يتبع الإصابة بالمرض في المراحل الأولى للحمل ولكنه يظهر عادة بشكل اني. يتسبب في تغيير نبرة الصوت والصراخ فيصيحان وكأنها صادران من الأنف. يمكن تصحيح هذا التشوه بواسطة جراحة التجميل مما يسمح بالنمو الطبيعي للصوت والأسنان.

clevis
manille f

شُعْبَة

تَرْبِيبَة مَعْدِنِيَة على شكل الحرف U، بها فتحتان (ثقبان) في طرفيها المفتوحين لاستقبال مَسْمَارٍ أو أصبع مَفْصَلِي. تستخدم لَوْضَل الأجزاء أو تعليقها.

cliff
falaise f

جُرْف

وَجْه صَخْرَة شَاهِقَة رأسية شديدة الانحدار أو مُعَلَّقة.

climacteric
ménopause f

إنقطاع الطمث. إياس
مرادف للمصطلح MENOPAUSE.

climate
climat m

مناخ

مجموعة الأحوال الجوية التي تسود منطقة معينة خلال فترة زمنية. وهي تشمل درجة الحرارة، وهطول الأمطار، وأشعة الشمس، والرياح، والرطوبة، والغطاء السحابي. يصنف المناخ إلى مجموعات. ويعتبر تصنيف فلاديميركوف من أهم التصنيفات المستعملة اليوم، وهو يتألف من خمس فئات هي: A - مناخات استوائية ومدارية مَطرية، B - مناخات قاحلة، C - مناخات رطبة دافئة (معتدلة)، D - مناخات رطبة باردة (معتدلة)، E - مناخات قطبية غير شجرية.

تناظر هذه الفئات إلى حد كبير المناطق المحددة بخطوط العرض LATITUDE، يعود ذلك إلى أنه كلما كانت منطقة ما قريبة من خط الاستواء EQUATOR كلما كانت معرضة لضوء الشمس المباشر وكلما قلَّ نطاق الغلاف الجوي ATMOSPHERE الذي يمكن أن يمرَّ من خلاله. كما يعود هذا الأمر إلى دوران الأرض حول محورها (فروق يومية) ودوران الأرض حول الشمس (فروق فصلية).

علم المناخ القديم paleoclimatology. أظهرت دراسة مناخات الأزمنة الغابرة. وجود تغيرات مناخية ملحوظة على المدى الطويل في الكثير من المناطق. وقد نظر إلى ذلك على أنه دليل قوي على الانزياح القاري CONTINENTAL DRIFT [أنظر تكتونية الألواح PLATE TECTONICS]. تشمل نظريات أخرى على التغير في الإشعاع الشمسي [أنظر SUN] والتغير في النفاذ الأرض EARTH المحوري. وقد تسبَّب تأثير الإنسان في إحداث تغيرات مناخية محلية وقصيرة المدى. [أنظر CLOUDS و METEOROLOGY و RAIN و TROPICS و WEATHER FORECAST- و WIND AND CONTROL].

climatology
climatologie f

علم المناخ

علم دراسة الحالة العامة للظواهر الجوية لمكان معين في خلال فترة محددة. وهو فرع من علم الأرصاد الجوية METEOROLOGY.

climax vegetation
climax m (botanique)

نبات أوجي

نوع النبات الذي ينمو في موقع ما إذا أُفِصِح المجال أمام عملية التعاقب SUCCESSION لتأخذ مسارها وصولاً حتى نهايتها الطبيعية. يكون النبات الأوجي في معظم أرجاء العالم على شكل غابة من نوع معين لكن الظروف الجافة تؤدي إلى ظهور أشجار خفيفة أو أرض عشبية أو نبات صحراوي. يكون النبات الأوجي في المناطق تحت القطبية على شكل تندرا لأن البرد الشديد يمنع نمو معظم النباتات.

clip
agrafe f

مِلْقَط. مِشْبِك

أداة تُستخدَم لتثبيت جزء بآخر عن طريق القَمْط أو الكَلْب (العَض) أو الخَطْف (التعليق).

clipping
écrêtage m

قَص

قطع جزء علوي أو سفلي من موجة كهربائية.

clock
horloge f

ساعة. ساعة إلكترونية

جهاز لقياس الزمن يعتمد على عمليات تُحدَّث بمعدل زمني ثابت، والساعات الحديثة تستخدم عمليات دورية ذات ترددات ثابتة، أو مصدر لنبضات زمنية دقيقة تستخدم للتزامن في الحواسيب الرقمية أو كقاعدة زمنية في نظم الاتصالات الإلكترونية.

clocked flip - flop
bascule f horloge

دائرة نَظَاطة موقوتة

دائرة (دائرة) نظاطة تعمل وتقف عند أزيمة محددة بإضافة نبضات ساعة إلكترونية لدخلها بحيث أن الدائرة تعمل فقط عندما تعمل نبضات القدر والساعة في آن معاً.

clone
clone m

نسيلة

مجموعة الخلايا أو الأفراد تنشأ عن سلف واحد. تملك كل خلايا هذه المجموعة أو أفرادها البنية الوراثية نفسها. وتعتبر عملية تكوُّن النسل أمراً حيوياً في تطور الهندسة الوراثية GENETIC ENGINEERING.

closed
fermé

مُغْلَق

تكون المجموعة مغلقة في أثناء عملية عندما ينتج دوماً عن جمع أي عضوين اثنين من المجموعة، في العملية، عضو من المجموعة الأصلية.

مثلاً: مجموعة الأعداد الطبيعية {1,2,3,4,...} مجموعة مغلقة في عمليتي الجمع والضرب، ولكنها ليست كذلك في القسمة والطرح:

$1.5 = 3 \div 2$ وهو ليس عدداً طبيعياً،

و $-3 = -4 - 1$ وهو ليس عدداً طبيعياً.

والمنحنى المغلق هو المنحنى الذي ليست له نقاط نهاية. أما الفترة المغلقة على خط العدد الحقيقي فهي مجموعة من كل الأعداد x، محددة بتباينات من النوع $a \leq x \leq b$. والفترة INTERVAL المغلقة $x: 1 \leq x \leq 3$ هي مجموعة كل الأعداد الحقيقية بين «نقطتي النهاية» 1 و 3، والنقطتين نفسيهما ضمناً. ويشار إليها بـ [1,3].

clotting
caillement m

تَجَلُّط

تشكُّل رواسب شبه صلبة في سائل ما بواسطة التخثر، وغالباً بواسطة إفساد أَلْبُومِين ALBUMIN كان ذواباً. تُصنع القشدة المتجلطة بواسطة التسخين البطيء للحليب بحيث ترتفع القشدة إلى السطح. ومن أمثلة التجلُّط أيضاً تخثر الحليب الرائب لصنع الجبن. أما تَجَلُّط الدم BLOOD فهو عملية معقدة تبدأ عندما يلامس الدم الأنسجة الموجودة خارج الوعاء الدموي المتمزق. تحتوي الأنسجة على عامل هو الترومبوبلاستين الذي ينشط حدوث سلسلة من التغيرات في عوامل تَجَلُّط البلازما PLASMA (12 إنزيم). وكذلك تنشط الكثير من السطوح مثل الزجاج والأقمشة حدوث سلسلة مشابهة من التغيرات. وفي كلا الحالتين يُحوَّل العامل II (الترومبين الطبيعي المتشكَّل في الكبد) مع شوارد الكالسيوم وعامل صفيحي إلى الترومبين. ويحوَّل ذلك العامل 1 (الفيبرينوجن أو مولد الليفين) إلى فبرين وهو بروتين متماثز غير ذواب وصلب يكوِّن شبكة من الألياف حول الصفائح [أنظر BLOOD] التي التصق بعضها ببعض وعلى الجرح. تحصر هذه الشبكة خلايا الدم وتنقلص فتعصر منها المصل وتخلَّف جِلْطَة صلبة. [أنظر ANTICOAGULANTS و EBOLISM و HEMOPHILIA و HEMORRHAGE و THROMBOSIS].

cloud chamber
chambre f à détente

غرفة السحاب

جهاز اخترعه س.ت.ر. ويلسون C.T.R. WILSON (1911) يستخدم لمراقبة مسارات الجسيمات دون الذرية. يتألف، في شكله البسيط، من حجرة تحتوي على بخار ماء VAPOR مُشبع [أنظر SATURATION] وبعض من سائل. يكون أحد جدران هذه الغرفة (النافذة) شفافاً والآخر تراجعياً. يخفّض التراجع المفاجيء لهذا الجدار درجة الحرارة فيصبح الغاز فائق التشبع (وبالتالي قلقاً أو شبه مستقر). يُخلّف مرور الجسيمات دون الذرية SUBATOMIC PARTICLES عبر الغاز شوارد IONS مشحونة تؤلف بذوراً لتكاثف CONDENSATION الغاز إلى قطرات. يمكن تصوير الآثار الضبابية (آثار التكاثف) فوتوغرافياً خلال النافذة. [أنظر BUBBLE CHAMBER].

cloud discharge
décharge f intranuageuse

تفريغ سحابي

تفريغ برقي (كهربائي) يحدث بين مركز شحن موجب ما وأي مركز شحن سالب، يقع كلاهما في نفس السحابة. يسمى أيضاً cloud flash و intracloud discharge.

clouds
nuages mpl

سُحُب

(مفردها سحاب). تجمّعات مرئية لقطرات الماء أو جسيمات الجليد التي يمكن اعتبارها، بسبب تساقطها البطيء، معالقة في الغلاف الجوي ATMOSPHERE. تسمى السُحُب التي تلامس سطوحها المنخفضة الأرض ضباباً FOG. يكون حجم قطرات الماء صغيراً جداً، وبالأحرى هي ذات مقاس غرواني [أنظر AEROSOL و COLLOID]، ولذلك ينبغي أن تتخثر أو تنمو قبل تساقطها على شكل مطر RAIN أو ثلج SNOW. ويمكن مساعدة هذه العملية ببذر السحاب (للتخفيف من آثار الجفاف). يتم عادة بذر السُحُب فائقة البرودة بجسيمات جليد جاف (أي ثاني أكسيد الكربون الصلب) لتشجيع تكاثف CONDENSATION القطرات مما يسبب هطول المطر RAIN أو الثلج SNOW.

تكوّن السُحُب cloud formation. تتشكل السحب عندما يبرد الهواء المحتوي على بخار الماء بوجود نوى تكاثفية ملائمة (مثل جسيمات الغبار). وقد يتم ذلك بواسطة عملية الحمل CONVECTION عندما ينفذ الهواء الدافئ والرطب من سطح الأرض إلى المناطق الأعلى ذات الضغط PRESSURE الأكثر انخفاضاً فتتسع هذه المناطق وتبرد بعد تجاوزها نقطة الندى [أنظر CONDENSATION]، وهي درجة الحرارة التي يحصل عندها تشبع SATURATION الماء في الهواء. يتكاثف البخار لتكوين قطرات السحاب التي يمكن أن تتشكل أيضاً عندما يسري الهواء الدافئ فوق جبل. ينتقل الهواء على شكل موجة عمودية [أنظر WAVE MOTION] تكون بعض أجزائها عند مستوى تكاثفي أعلى من مستواها مما يؤدي إلى تشكّل سحابة ثابتة عند قمة الموجة. وهناك طرق أخرى لتكوّن السحب. [أنظر METEOROLOGY].

أنواع السُحُب types of clouds. يوجد ثلاثة أنواع رئيسية من السُحُب: سُحُب ركامية تتشكّل بواسطة الحمل، تكون غالباً على هيئة الجبال أو القربيط وتوجد على ارتفاع 600 متر فأعلى وصولاً حتى الفاصل السفلي وأحياناً، لفترة مؤقتة، في الجزء الأعلى من الغلاف الجوي، الستراتوسفير، [انظر ATMOSPHERE]. سحب سيمحاقية (شعرية) تتألف بمجمّلها من بلورات جليدية. وتبدو هذه السُحُب ريشية وتوجد على ارتفاع فوق 6000 متر. وسُحُب طباقية منخفضة توجد بين ارتفاع 1500 متر والأرض. وتشتمل أنواع أخرى من السُحُب على السُحُب السمحاقية الطباقية والسمحاقية الركامية والقرعية والطُخُورورية والمُرّنة الركامية والركامية الطباقية والمُرّنة الطباقية. [رسم ص129].

clubfoot
pied m bot

خَنَفُ القدم

تشوّه للقدم FOOT يتميز بعلاقة غير طبيعية بين القدم والكاحل، تظهر فيها القدم ملتوية ومقلوبة عند مقدمتها. من أسبابه شذوذ في وضع الجنين وفي نمو الأربطة والعضلات بما في ذلك الشلل المُخي CEREBRAL PALSY واستسقاء الحبل الشوكي SPINA BIFIDA. وتشمل طرق معالجته الليّ اللطيف والمعالجة الفيزيائية PHYSIOTHERAPY وتركيب الجبائر الجفصية وأحياناً الجراحة SURGERY.

clubmosses
lycopodes mpl en massue

خُذْرِيَّات

نباتات وعائية بدائية من رتبة أرجل الذئب، ترتبط بالسرخسيات [أنظر اللازهريات الوعائية PTERIDOPHYTES]. لها سوق زاحفة ثنائية التفرّع وأوراق صغيرة ذات ترتيب حلزوني. توجد الخدريات بصورة أساسية في المناطق المدارية، إلا أن بعضها يظهر في المناخات المعتدلة. [رسم ص240].

cluster
amas m

خُند

[أنظر STARCLUSTER].

clutch
embrayage m. accouplement m

قَابِض

عنصر مكنة مسؤول عن وصل حركة محاور الدوران وفصلها أثناء تشغيلها.

Cnidarians
cnidaires mpl

اللابيعات

شُعْبة حيوانات بحرية بصورة أساسية، كانت مُصنفة في شعبة مَعَائِيَّات الجُوف COELENTERATE. تشمل قنديل البحر وشقائق البحر والمرجان والأشكال المستعمارية مثل البارجة البرتغالية. للآسعات أجسام مركبة من طبقتين فقط من الخلايا تفصل بينهما طبقة هلامية الشكل تدعى الدُبُق المتوسط. من أشكالها الرئيسية كثير الأرجل (كما في شقائق البحر وأشباه الهيدريات) وهو حيوان لا طيء ذو جسم أسطواني له مَجَسَّات في طرفه الأعلى، وقنديل البحر وهو حيوان جَرَسِيّ أو صَحْنِيّ الشكل ذو مَجَسَّات متدلّية ويعتبر من الحيوانات السابحة. وبعض أنواع الآسعات دورة حياة مؤلفة من مرحلتين يتناوب فيها شكل كثير الأرجل مع شكل قنديل البحر. [رسم ص36].

CNS
système m nerveux central

جهاز عصبي مركزي

الجهاز العصبي الذي يتألف من الدماغ والحبل الشوكي.

coagulant
coagulant m

مُرَوَّب. مُخَثَّر

مادة تعمل عند إضافتها إلى المياه العكرة على الاتحاد مع بعض المواد الموجودة بالمياه مكونة مواداً رسوبية جيلاتينية المظهر.

coagulation
coagulation f

تَرَوَّب. تَخَثَّر

ترسيب العوالق PLANKTON في الماء بإضافة مواد كيميائية. وأشهر هذه المواد هي الشَبَّة ALUM، فهي ترسب تحت الظروف القلوية إلى هيدروكسيد الألمنيوم جاذباً معه العوالق.

coal
houille f

فحم ججري

معدن صلب أسود يُحرق كوقود FUEL. يشكّل، مع نواتجه الثانوية فحم الكوك وقار الفحم، أهمية كبيرة بالنسبة للكثير من الصناعات الحديثة. الفحم هو البقايا المضغطة للنباتات الاستوائية وتحت الاستوائية خصوصاً تلك العائدة للدورين الكربوني CARBONIFEROUS والبرمي PERMIAN. وتفسّر التغيرات التي تصيب النمط المناخي العالمي بسبب وجود الفحم في جميع القارات حتى في القارة القطبية الجنوبية. يبدأ تشكّل الفحم عند تراكم حطام النباتات في المستنقعات فتتفكك جزئياً مشكّلة طبقات من الخث PEAT. وقد أدى ارتفاع مستوى منسوب البحر أو انخفاض اليابسة إلى طمر هذه الطبقات تحت رواسب بحرية ساهم وزنها في انضغاط الخث محوّل إياه تحت درجة حرارة عالية إلى فحم. وكلما كبر الضغط كان الفحم أصعب.

يمكن تحليل الفحم بطريقتين أساسيتين: التحليل النهائي الذي يحدد النسبة المئوية الاجمالية للعناصر الموجودة (كربون، هيدروجين، أكسجين، كبريت وأزوت)، والتحليل التقريبي الذي يعطي تقديراً تجريبياً عن كميات الرطوبة والرماد والمواد الطيارة والكربون المثبت. تصنف الفحم وفقاً لترتيبها وفق محتواها من الكربون المثبت الذي يتزايد بآطراد أثناء تشكّلها من أنواعه الأساسية بالترتيب التصاعدي: اللينيت أو الفحم البني الذي يتعرض للتجوية والتعرية بسرعة ويشعل بشكل آني وبه قيمة حرارية منخفضة [أنظر FUEL] ويستخدم في ألمانيا وأستراليا. والفحم تحت الحُمري، ويستخدم أساساً في محطات توليد الطاقة. والفحم الحُمري، وهو أكثر أنواع الفحم شيوعاً، يستخدم في محطات توليد الطاقة والمنازل ويتحول غالباً إلى فحم الكوك. والانتراست، وهو فحم براق يحترق جيداً ولكن ببطء وهو الوقود المحلي المفضل في بريطانيا.

coastline
littoral m

خط ساجلي

الخط المكوّن للحدود بين الشاطئ والساحل، أو الخط المكوّن للحدود بين المياه واليابسة.

coating
revêtement m. enrobage m

تغطية

تغطية السطوح أو تغليفها بطبقة رقيقة من مادة مناسبة بقصد حمايتها أو إكسابها خواصاً معينة أو مظهراً جذاباً.

coat-of-mail shells
chitons mpl. oscabrions mpl

خيتونات

مرادف للمصطلح CHITONS.

coaxial cable
câble m coaxial

كبل متحد المحور

كبل يحتوي على سلكين ناقلين أو أكثر كل منها معزول ومحيط بالذي قبله. مثال ذلك: كبل هوائي التلفزيون والكبلات التي تصل بين شبكة من الحواسيب في مدرسة أو أي مكان آخر.

coaxial line
ligne f coaxiale

خط اتصال متمحور

خط توصيل فيه موصل يحيط بآخر ويتحد معه في المحور وينفصل عنه بواسطة مادة عازلة، وعادة ما يوصل الموصل الخارجي بالأرض. وخط الاتصال المتمحور لا تحدث عنه مجالات خارجية وكذلك لا يتأثر بها. تستخدم هذه الخطوط في نقل الإشارات عالية التردد.

cobalt
cobalt m

كوبلت

فلز مغناطيسي حديدي صلد ذو لون أبيض فضي، وهو عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT يقع في المجموعة VIII من الجدول الدوري PERIODIC TABLE للعناصر. رمزه Co. يوجد في الطبيعة على نطاق واسع بشكل كبريتيدات وزرنيخيدات، وفي خامات النحاس والنيكل. وتستخدم سبيكة ALLOY الكوبلت والألمنيوم والنيكل والحديد، المسماة «النيكو»، في المغناطيس. كما تُستخدم سبائك أخرى من الكوبلت، بحكم كونها صلبة جداً، في عُدد القطع. ويستخدم الكوبلت كغطاء لكربيد التنغستن في المناقب. وهو يشبه كيميائياً الحديد IRON والنيكل NICKEL حيث تساوي حالات الأكسدة المميزة له +2 و +3. وتعتبر مركبات الكوبلت ملوّنة مفيدة (بالتحديد أزرق الكوبلت)، كما تسهل وسائطه عملية الهدرجة HYDROGENATION وعمليات صناعية أخرى. يستعمل النظير المشع RADIOISOTOPE كوبلت -60 في العلاج بالأشعة RADIOTHERAPY، وزنه الذري 58.9 ونقطة انصهاره 1495°م ونقطة غليانه 2900°م وثقله النوعي 8.9 (عند 20°م). [رسم ص 328].

cobalt bomb
bombe f au cobalt

قنبلة الكوبلت

جهاز يستخدم في علاج السرطان CANCER كمنبع لأشعة غاما [أنظر RADIOACTIVITY و RADIOTHERAPY]. وهو يستخدم النظير المشع RADIOISOTOPE للكوبلت Co⁶⁰. ونظراً لطول العمر النصفى للكوبلت -60 فهو يستخدم بشكل كبير كمُقتبِ إشعاعي، كما يطلق اسمه على سلاح نووي نظري [أنظر ATOMIC BOMB] يبقى غباره الذري المتساقط مميتاً لسنوات.

COBOL
COBOL

كوبول

مختصر Common Business Oriented Language (لغة موجهة للأعمال العامة). وهي لغة عالية المرتبة طوّرت في أميركا في العام 1959 للبرمجة التجارية العامة.

coca
coca m

كوكا

جَنَبَة Erythroxylon coca تحوي أوراقها قلوانيات ALKALOIDS متنوعة أهمها الكوكائين COCAINE. موطن هذه الجنبه جبال الانديز، وهي تزرع الآن في مناطق واسعة. وقد كان سكان أميركا الجنوبية الأصليين يعضغون أوراق الكوكا بهدف تهدئة الجوع وتخفيف الألم. وتستخدم خلاصة الكوكا الحالية من الكوكاين في صنع مشروبات الكولا.

cocaine
cocaine f

كوكاين

قلواني يستخرج من أوراق نبتة الكوكا، وهو أول عميل تخدير موضعي والنموذج لعملاء التخدير الحالية. يستخدم غالباً في عمليات التخدير ANESTHESIA السطحي. وهو عقار ذو مساوئ بالرغم من عدم اعتياد الجسم عليه. يؤدي سوء استعماله إلى ذهان حاد. يؤخذ الكوكاين لتأثيره المنشط والمفرح إما بمضغ الأوراق أو بواسطة الشم أو بالحقن INJECTION داخل الوريد. ويُقلد الكوكاين أفعال الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM الودي. [أنظر DRUG].

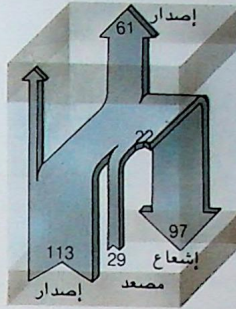
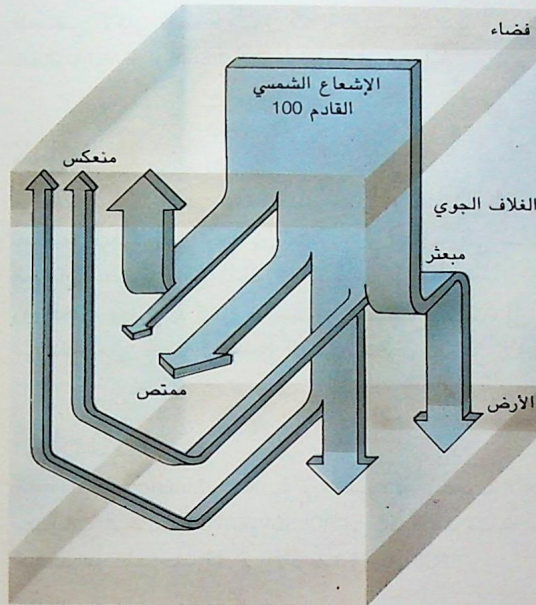
Cocci
coques fpl

مُكوّرات

جراثيم كروية يلتصق بعضها ببعض غالباً على شكل سلاسل تشبه العقود.

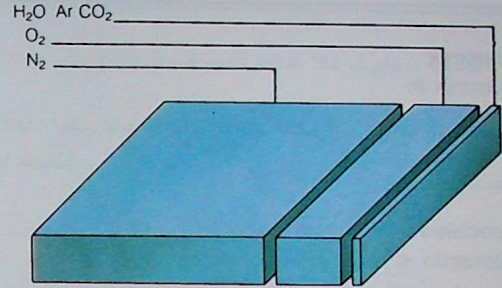
الغلاف الجوي

يتألف الغلاف الجوي الأرضي أساساً من النيتروجين (78% من حجمه) والأكسجين (21%). وأكثر المكونات الأخرى وفرة بخار الماء والأرغون وثاني أكسيد الكربون. ويبلغ متوسط الضغط عند مستوى سطح الأرض 1013 مليبار - أي ما يعادل وزن عمود من الزئبق ارتفاعه 0.76 م أو وزن عمود من الماء ارتفاعه 10 م - ويسمى «جواً واحداً». ويثبت مفعول الدفينة متوسط حرارة السطح عند نحو 290 كلفن (17° م).



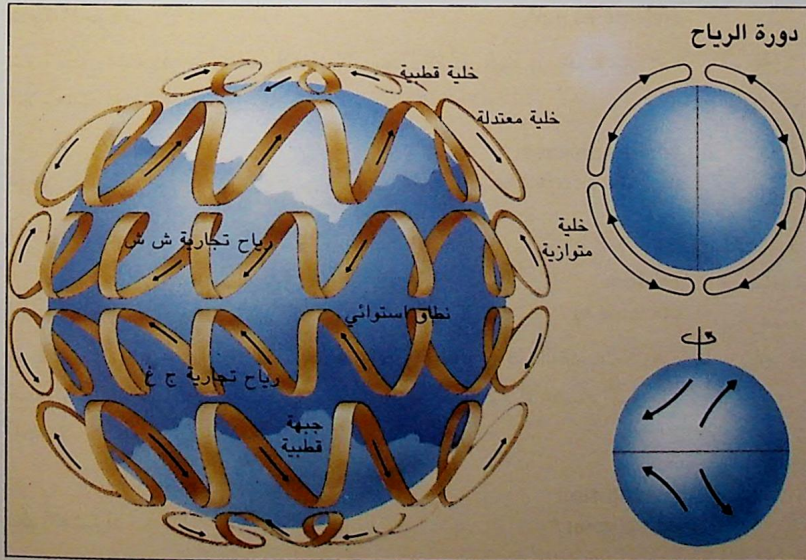
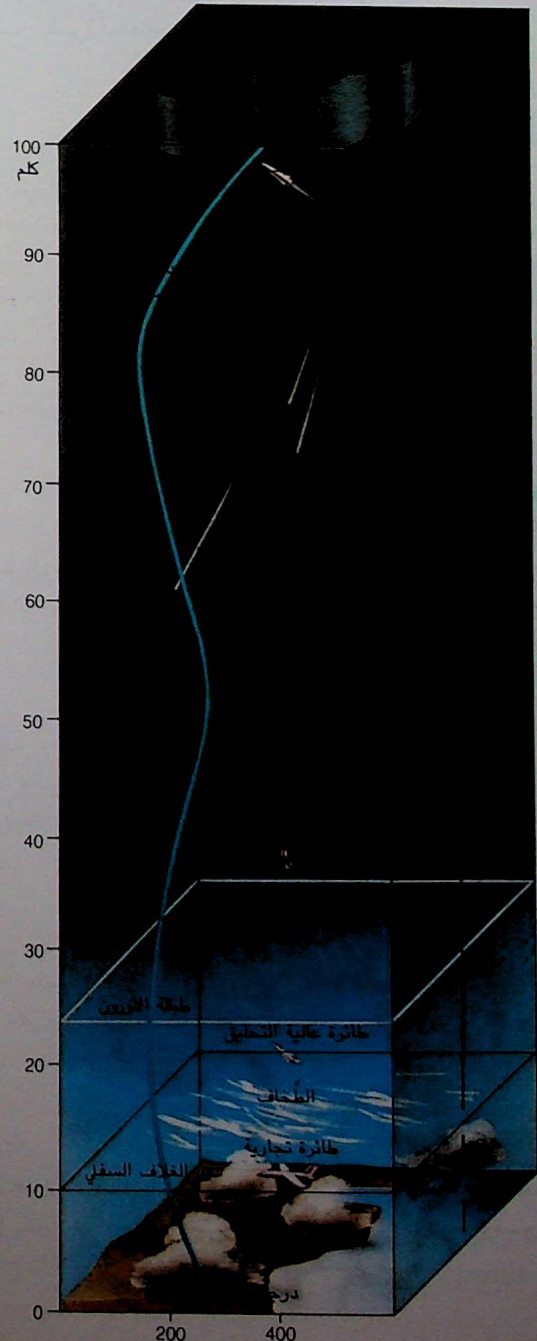
▲ يساعد الغلاف الجوي على الحفاظ على التوازن بين الإشعاع الداخل والخارج. كما يظهر من خلال توزيع الإشعاع الشمسي الداخل (يسار) والإشعاع الطويل الموجة (تحت الأحمر) القادم من الأرض. وتتعاقد مكاسب الغلاف الجوي ومخاسره بحيث تستقر درجة حرارة السطح.

▼ يعقد دوران الأرض نمط الدورة العامة للغلاف الجوي. تنعطف كتل الهواء الاستوائية غرباً فتولد حركة لولبية. وتنتشأ منطقة مضطربة وغير مستقرة تتقابل فيها كتل الهواء القطبي والمعتدل مما ينتج مناخاً غير مستقر في دوائر العرض المتوسطة.



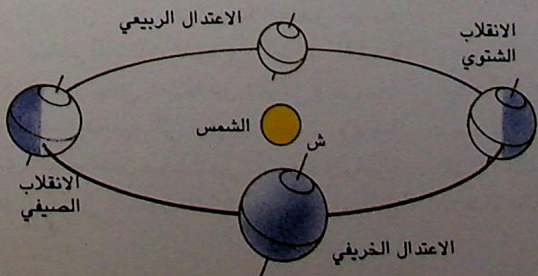
▲ يكون النيتروجين والأكسجين معاً 97 بالمائة من حجم الغلاف الجوي الأرضي.

▼ يسخن الإشعاع دون الأحمر القادم من الأرض طبقة الغلاف الجوي السفلي التي تحتوي على معظم السحب وبخار الماء. وتتناقص حرارة هذه الطبقة مع ازدياد الارتفاع. ويسخن الضوء فوق البنفسجي الغلاف الطبقي وكذلك الغلاف الحراري حيث تتشكل الغازات المتأينة في غلاف التاين.



الفصول

▶ تنتشأ الفصول عن ميل محور الأرض عند دورانها حول الشمس. تكون الشمس عند الاعتدال الربيعي فوق خط الاستواء وتكون عند الانقلاب الصيفي فوق مدار السرطان. في حين تكون عند الاعتدال الخريفي فوق الاستواء وعند الانقلاب الشتوي فوق مدار الجدي.



coccyx
coccyx m

عَضَعُص

يسمى أيضاً tailbone. عظم عند قاعدة العمود الفقري، مؤلف من خمس فقرات VERTEBRAE ملتحة.

cochlea
limaçon m

قَوْقَمَة

جزء من الأذن EAR الداخلية له علاقة بآلية السمع. وهو بنية حلزونية تحتوي على المائع والأغشية المتخصصة التي تقع فيها الخلايا العصبية المستقبلية. ينقل الصوت إلى المائع بواسطة عظام الأذن الوسطى. [رسم ص 432].

cock
robinet m

تَحْبَس

نوع من الأصمّة يتكوّن من سدادة مستدقة (مسلوبة) تتحرك في داخل جسم به فتحات تسمح بالريان عندما تتوافق فتحات الجسم مع الفتحات في السدادة.

Cockroft, Sir John Douglas

Cockcroft, Sir John Douglas

كوكروفت، السير جون دوغلاس

(1897-1967). فيزيائي انكليزي كان أول من «شطر الذرة». بنى مسرّع الجسيمات PARTICLE ACCELERATOR بمساعدة والتون E.T.S WALTON، وفي عام 1932 قام باجراء أول تفاعل نووي يقوم به إنسان وذلك عن طريق رجم ذرات الليثيوم LITHIUM بالبروتونات PROTONS، منتجاً جسيمات ألفا ALPHA PARTICLES. وعن هذا العمل نال كوكروفت ووالتون جائزة نوبل في الفيزياء عام 1951. وفي عام 1946 أصبح كوكروفت أول مدير لمختبر الأبحاث الذرية الانكليزي بمدينة هارول، كما عين أول أستاذ في معهد تشرشل في كمبرج في عام 1959.

cocoon
cocon m

شَرَقَقَة

مِحْفَظَة واقية تحيط ببيوض الكثير من الحيوانات أو خادراتها، وفي عُث الحرير تشكل الشرنقة المحيطة بالخادرة بواسطة إفراز خيوط الحرير.

code
code m

كُود

مصطلح مستخدم لوصف مجموعة من تعليمات البرمجة الخاصة بالحاسوب، بالرغم من أنه يمكن أن يشير أيضاً إلى الأنماط الثنائية المستخدمة لتمثيل السات CHARACTERS.

codeine
codéine f

كودئين

مُخَدِّر NARCOTIC ومُسَكِّن ANALGESIC معتدل التأثير، ومهدئ للسعال COUGH مرتبط بالمورفين MORPHINE. يُخَفِّض من نشاط المعى مسبباً الإمساك CONSTIPATION، ويستخدم لمعالجة الإسهال DIARRHEA.

cod liver oil

huile f de foie de morue

زيت كَبِد الحوت

زيت غني بالفيتامين أ ود. ويعتبر الوسيلة الملائمة لإغناء الغذاء والأطعمة التي لا تحتويها بكميات كافية. يُعطى بشكل خاص للأطفال المعرضين للإصابة بالكساح RICKETS. وكلا الفيتامينين خطير عند فرط تناوله.

codon
codon m

رامزة

مجموعة من ثلاث نيوكليوتيدات متجاورة في جزيئات DNA و RNA (حموض نووية NUCLEIC ACIDS). ترمز كل رامزة أو كل ثلاثية إلى حمض أميني واحد في جزيء البروتين PROTEIN، أو تدل على المكان الذي تتوقف عنده الرسالة. وهناك أربعة نُؤيّدات فقط في DNA و RNA وهي غير كافية للرمز، إفرادياً، إلى العشرين حمضاً أمينياً التي تؤلف البروتينات. لذلك تُجمع النُؤيّدات في ثلاث مجموعات معطية 64 رامزة مختلفة (4×4×4=64) وهناك 61 رامزة منها مخصصة للحموض الامينية - ترمز عدة روامز عادة للحمض الأميني نفسه - وتشير الثلاثة الباقية إلى انتهاء سلسلة البروتين [أنظر GENETIC CODE و PROTEIN SYNTHESIS].

coefficient
coefficient m

مُعَايِل

هو عادة عَدَد لا بُعْدِي تتحدد قيمته عملياً أو بالتحليل الرياضي، ويستخدم في تصحيح العلاقة التي تربط بين متغيرين أو أكثر، والتي نشأت من ترك بعض العوامل المنظورة أو غير المنظورة المؤثرة على هذه العلاقة. وفي العلوم والهندسة كثيراً ما يستعمل المصطلح للإشارة إلى ثابت عددي محدّد يميز لنظام معين، مثل: معامل التمدد الخطي، ومعامل الاحتكاك، إلخ.

Coelacanth
coelacanth m

شَوْحِيّ الجَوْف

عضو في مجموعة السمك الأحفوري، صُفِّف متصالبات الزعانف CROSSOPTERYGII، كان يعتقد سابقاً أنه انقرض إلى أن اكتُشِفَ على الساحل الشرقي لأفريقيا في عام 1938.

Coelenterata
coelenterés m pl

شُعْبَة المجَوْفَات

شعبة بَظُل استعماها لحيوانات لا فقارية بسيطة، تقسّم اليوم إلى مجموعتين هما اللّاسيّعات CNIDARIANS وحاملات الأمشاط CTENOPHORES.

coeliac disease
maladie f coeliaque

مرض بطني

[أنظر CELIAC DISEASE].

coelom
coelome m

الجَوْف العام

تجويف جسمي يوجد عند أغلب اللا فقاريات العليا وفي كل الفقاريات، وهي لهذا تسمى بالحيوانات الجوفية. ويحوي الجوف العام الأعضاء الرئيسية للجسم.

coevolution
coévolution f

تطور مشترك

عملية يتطور فيها نوعان أو مجموعتان من العضويات معاً بحيث يتفاعلان بطريقة تؤثر على المسار التطوري لكل منهما. وقد يكون هذا التفاعل لصالح منفعتهما المتبادلة كما في التطور المشترك للنباتات المزهرة والحشرات الملقحة [أنظر POLLINATION]، أو قد يكون على شكل العلاقة بين المفترس والفريسة. مثلاً يُولد التطور المشترك بين الحيوانات المخيلية التي تُرى في السهول الأفريقية والحررة الكبيرة التي تطاردها لدى المجموعتين صفات مثل السرعة والرشاقة والتخفي وامتلاك الحواس الحادة. ويحصل التطور المشترك أيضاً بين الطفيل

- الهيئة المطلوبة، بحيث تملأ المادة التجويف تماماً ولا يتسرب منها شيء خارج القلب.
- colchicine**
colchicine f
كولشيسين
قلواني ALKALOID سام صيغته $C_{22}H_{25}NO_6$ ، يوجد في الزعفران الخريفي أو الزعفران المرّجي *Colchicum autumnale*. يستعمل في تربية النبات لحث التشكل المتعدد الصيغة POLYPOIDS.
- cold-blooded animals**
animaux mpl à sang froid
ذوات الدم البارد
تسمى أيضاً poikilotherms. مصطلح غير دقيق نسبياً يستخدم غالباً للدلالة على الحيوانات متغيرة الحرارة POIKILOOTHERMS أو مكتسبة الحرارة ectotherms. وتكون هذه الحيوانات دافئة أو حتى أدفاً من حيوانات الدم الحار (الحيوانات ثابتة الحرارة HOMIOOTHERMS) عندما تكون درجة الحرارة الخارجية مرتفعة، ولكنها لا تستطيع توليد حرارتها الذاتية استقلابياً في الظروف الجوية الباردة.
- cold, common**
rhume m
زكام
يسمى أيضاً coryza. مرض معتدل للأنف والحنجرة تسببه أنواع مختلفة من الفيروس VIRUS. يشعر المريض بضعف عام ويصاب بالتهاب الأنف RHINITIS فيكون المخاط باديء الزكام سائلاً ثم يصبح لاحقاً سميكاً ومتناسكاً. من مميزات التعطيس والسعال والتهاب الحلق والصداع، ولا يصاحبه ارتفاع في درجة الحرارة. وهو من الأمراض التي تنتقل من شخص إلى آخر.
- cold sore**
herpès m
عقوبة الشفة
تمزق حويصلي للجلد SKIN في الشفتين أو الأنف يسببه فيروس VIRUS اسمه Herpes Simplex (الهربس)، يترافق غالباً مع فترات الضعف العام في الصحة أو مع الإصابة بالعدوى مثل الزكام COMMON COLD. يبقى الفيروس الذي يلتقط في مرحلة مبكرة من مراحل الحياة، في الجلد بين إصابة وأخرى. وقد يتم التقليل من تكرار حدوثه باستعمال عقاقير خاصة أثناء الإصابة به.
- colectomy**
colectomie f
إستئصال القولون
إزالة القولون. وبما أن وظيفة القولون إزالة الماء من البراز، يعاني الأشخاص الذين خضعوا لعملية إستئصال القولون من إنتاج براز مائي.
- coleoptera**
coléoptères mpl
رُتبة عُمَدِيَّات الأجنحة
رُتبة من الحشرات، كالخننافس. تتميز بامتلاكها زوجاً أمامياً من الأجنحة المحوَّرة إلى جنبيحات غمدية قاسية.
- colic**
colique f
مغص
ألم بطني حاد ومتقطع يتخلله فترات خالية من الألم. سببه تهيج الأحشاء المجوّفة أو انسدادها، وخصوصاً القناة المعوية المعوية GASTROINTESTINAL TRACT والحالب [أنظر KIDNEY] وأقنية المرارة GALL BLADDER أو الصفراء [أنظر LIVER].
- coffer - dam**
batardeau m
سدّ الإنضاب
سدّ مؤقت من التراب أو من الخوازيق الحديدية أو الخشبية يقام حول الموقع، حتى يمكن تحفيف الماء الذي بداخله.
- Cohen, Stanley**
Cohen, Stanley
كوهن، ستانلي
عالم اميركي ولد عام 1922. نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1986 مع ريتا ليفي مونتالتشيني RITA LEVI-MONTALCINI لاكتشافها عوامل النمو.
- coherence**
cohérence f
ترابط
وجود علاقات طورية بين موجتين (أو أكثر) بحيث يمكن أن يتم تداخل بينهما.
- cohesion**
cohésion f. adhérence f
تماسك
ميل الأجزاء المختلفة لمادة ما للتجمع بعضها مع بعض. ويرجع ذلك للقوى المؤثرة بين جزيئاتها MOLECULES، إذ ينفر جزيء من آخر قريب منه ولكنه يجذب جزيئاً آخر بعيداً عنه. وفي مكان ما بين هذين الجزيئين يوجد مكان حيث يجب تسليط شغل WORK اما للفصل بين الجزيئات أو لدفعها نحو بعضها البعض. والنتيجة حصول التماسك والالتصاق ADHESION معاً. يكون التماسك على أشده في الصُّلب SOLID وأقل اشتداداً في السائل LIQUID وقليل في الغاز GAS.
- Cohn, Ferdinand Julius**
Cohn, Ferdinand Julius
كوهن، فرديناند يوليوس
(1898-1928). عالم نبات الماني اشتهر كواحد من مؤسسي علم الجراثيم BACTERIOLOGY. أظهر أنه يمكن تصنيف البكتريا BACTERIA إلى أنواع ثابتة، كما اكتشف أن بعض هذه الأنواع يمكن أن تشكل أبواغاً داخلية تستطيع العيش في ظروف غير ملائمة. وكان أول من عرف قيمة عمل كوخ COCH على عصية الجعرة ANTHRAX.
- coil**
bobine f. bobinage m
ملف
رمزه L. يسمى أيضاً inductor. عدد من لفات سلك يحدث مُحاثّة في دائرة كهربائية ولإنتاج فيض مغنطيسي. في دوائر الترددات العالية يكون هذا الملف عبارة عن جزء من اللفة. يطلق على مقدار الحجم الكهربائي للملف اسم مُحاثّة INDUCTANCE ووحدها هنري HENRY، ويطلق على مقاومة الملف للتيار المتردد اسم مُفاعلة ووحدها الأوم OHM، وهي تعتمد على تردد التيار وتتناسب معه طردياً.
- coincidence**
coïncidence f
تَوَاقُت
حدّثان (أو أكثر) يتم حدوثهما في نطاق لحظة زمنية صغيرة ومحدّدة السعة.
- coining**
frappe f de la monnaie
سكّ
عملية تشكيل، فيها تضغط المادة من تجويف قالب منقوش أو مُشكّل على

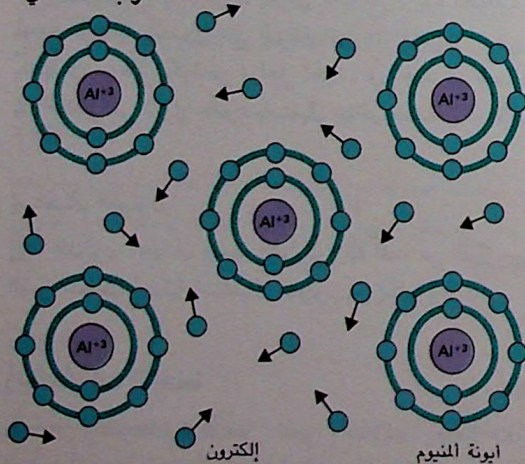
الترابط الكيميائي

الصيغ الكيميائية

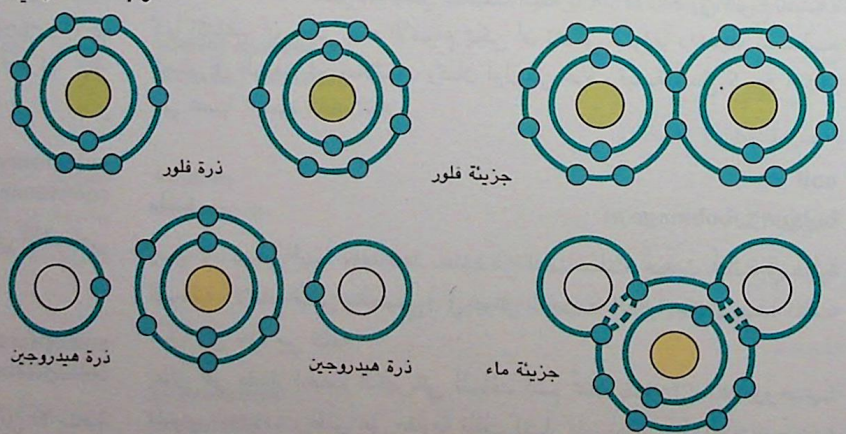
الاسم والصيغة	لويس	بنوية	الكرة والعصا	الحيز المملوء
فلور (F_2)	$\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot$	$\text{F}=\text{F}$		
ثاني أكسيد الكربون (CO_2)	$\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot$	$\text{O}=\text{C}=\text{O}$		
ماء (H_2O)	$\text{H}:\ddot{\text{O}}:\text{H}$			
ثالث أكسيد الكبريت (SO_3)	$\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot$			
أمونيا (NH_3)	$\text{H}:\ddot{\text{N}}:\text{H}$			
ميثان (CH_4)	$\text{H}:\ddot{\text{C}}:\text{H}$			
بنزين (C_6H_6)				
كبريت (S_8)				

تظهر صيغة المركب الكيميائي عدد الذرات التي يحتوي عليها، لكنها لا تعطي الكثير من المعلومات حول بنيته. وتظهر صيغ المواد الأيونية الصلبة المعدل الأبسط للذرات فحسب داخل البنية، لكنها لا تبين عدد الأيونات التي تحيط بكل أيونة في شبكة المادة الصلبة. وكذلك لا تعطي صيغ الجزيئات التشاركية الرابطة أي إشارة على هندسة الجزيئات. ويمكن رسم عدة أنواع من الرسوم للجزيئات لتمثيل تركيباتها. ويبين النوع الأبسط الذرات تصل بينها خطوط مستقيمة. ويمثل الماء (H_2O) وكبريتيد الهيدروجين (H_2S) بهذه الطريقة بمثابة جزيئات خطية، أو بعبارة أدق، يمكن إزاحة ذرات الأكسجين والكبريت للإشارة إلى زاوية الرابطة بين الرابطين $H-O$ و $H-S$ ، وهي 105° و 92° على التوالي. وتبين الروابط المتعددة باستخدام خطين أو ثلاثة حسب الحاجة. وقد يستخدم هذا النوع من التمثيل أيضاً لإعطاء فكرة عن ترتيب الجزيء في الأبعاد الثلاثة. يمكن رسم الميثان (CH_4) والأمونيا (NH_3) في بعدين اثنين، لكن من المعلوم أن الهيدروجين في الميثان يحيط بذرة الكربون من وجوه أربعة، وأن لجزيء الأمونيا هندسة هرم مثلث. ومن الطرق الأخرى لتمثيل الجزيئات نموذج «الكرة والعصا»، الذي يوفر بنية ثلاثية الأبعاد للجزيء، ونموذج الحيز المملوء الذي يعطي فكرة أوضح عن الشكل الكلي، لكن قد يكون من الأصعب رؤية الروابط المنفردة. تساعد صيغ نقاط الإلكترونات في فهم الترابط التشاركي. تستخدم النقاط لإظهار عدد إلكترونات التكافؤ في الذرة. ويسهل تمثيل الإلكترونات المشتركة في الروابط التشاركية باستخدام بنى «لويس» هذه.

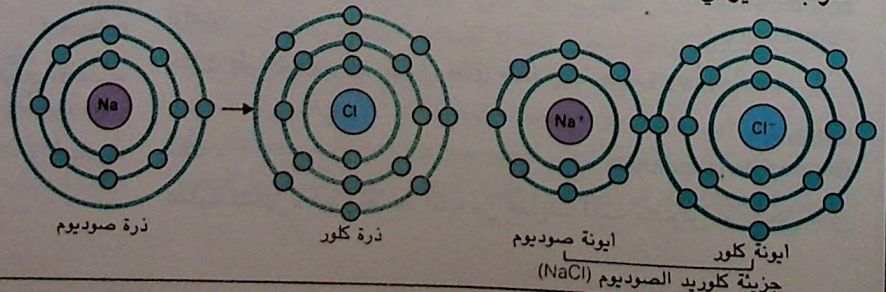
الترابط المعدني



الترابط التشاركي



الترابط الأيوني



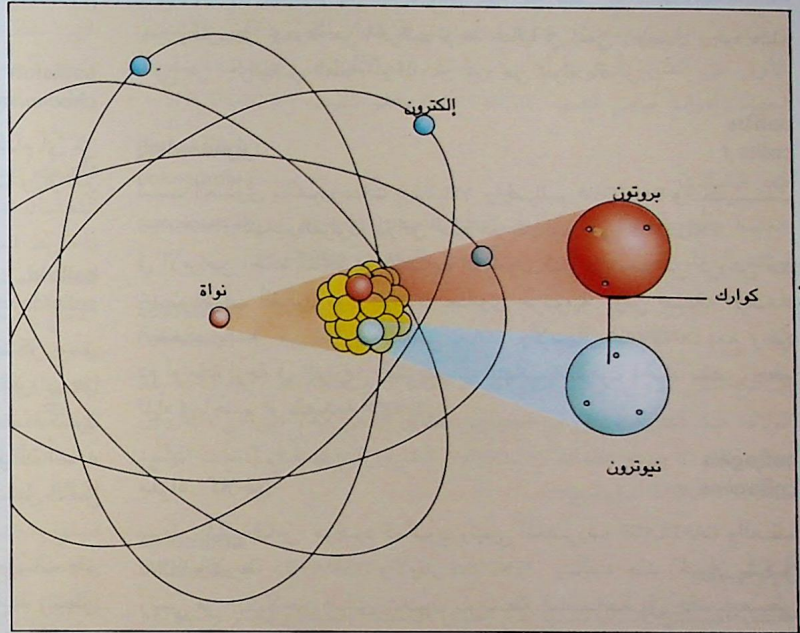
▲ في الروابط المعدنية، تطفو الإلكترونات الخارجية في كل ذرة بحرية في الفلز وتتراص الجزيئات معا بشكل هندسي. وفي الروابط التشاركية تتشارك الذرات الإلكترونات الخارجية، أو تتزاوج. لكي تملأ غلافات الإلكترونات حول الذرات. ومن ثم في الماء يكون الأكسجين بحاجة للإلكترونين حتى يملأ الغلاف الخارجي. ويكون كل هيدروجين بحاجة إلى إلكترون واحد عندما تتحد الذرات الثلاث معا تملأ غلافاتها جميعاً. في الروابط الأيونية يتم تبادل الإلكترونات الخارجية، مما يعطي الأيونات شحنة كهربائية - واحدة موجبة والثانية سالبة - فينجذبان بالكهرباء السكونية. ومن ثم في ملح الطعام تتجاذب أيونات الصوديوم والكلور فتتشكل كلوريد الصوديوم.

الجسيمات الأولية

الجسيمات دون الذرية

تتألف الذرة من إلكترونات فائقة الخفة سلبية الشحنة تدور حول نواة كثيفة تتكون من نوعين من الجسيمات: البروتونات الموجبة الشحنة والنيوترونات المحايدة كهربائياً. غير أنه تم اكتشاف جسيمات دون ذرية أخرى تتواجد زمنياً قصيراً في مسرعات الجسيمات عالية الطاقة، أو توجد في الطبيعة في الأشعة الكونية. وقد كشفت دراسة تفاعلات هذه الجسيمات عالية الطاقة الكثير عن الجسيمات الرئيسية التي تتكونها.

لقد ظهر أن كثيراً من الجسيمات دون الذرية تتكون من جسيمات شبيهة بالنقطة تسمى كواركات: بعض هذه الجسيمات التي تسمى باريونات، أو الجسيمات الثقيلة، لها ثلاثة كواركات في حين أن غيرها (تسمى ميزونات) لها كواركان. وقد تم التعرف إلى ستة أنواع من الكواركات تتفاوت كتلتها كثيراً وتختلف شحناتها: اتحاد الكواركات في الباريونات والميزونات يعطي الجسيمات كتلاً متزايدة. والجسيمات الثقيلة غير مستقرة فهي تميل بسرعة إلى التحول إلى جسيمات خفيفة ومن ثم توجد أخف الباريونات فحسب في المادة العادية. وهناك فئة أخرى من الجسيمات الأولية تسمى لبثونات. ويعتبر الإلكترون أخف هذه الجسيمات وأكثرها شيوعاً.



الجسيمات الأولية

باريونات	كواركات	الكتلة (مليون إلكترون فلت)	متوسط العمر (ثا)
بروتون	uud	938.3	$>10^{32}y$
نيوترون	udd	939.6	898
لامدا	uds	1115.6	2.6×10^{-10}
سيعما	uus	1189.4	0.8×10^{-10}
كساي	uds	1192.5	5.8×10^{-20}
Xi	dds	1197.3	1.5×10^{-10}
(شلال)	uss	1314.9	2.9×10^{-10}
	dss	1321.3	1.6×10^{-10}
	udc	2282.0	2.3×10^{-13}

كواركات	الشحنة	الكتلة (مليون إلكترون فلت)
الأعلى	$+\frac{2}{3}$	5
الأدنى	$-\frac{1}{3}$	7
القائن	$+\frac{2}{3}$	1400
الغريب	$-\frac{1}{3}$	150
العلوي	$+\frac{2}{3}$	?
السفلي	$-\frac{1}{3}$	1,800

ميزونات	كواركات	الكتلة (مليون إلكترون فلت)	متوسط العمر (ثا)
بيون	$u\bar{d}, \bar{u}d$	139.6	2.6×10^{-8}
	$(u\bar{u}, d\bar{d})$	135.0	0.8×10^{-16}
كايون	$u\bar{s}, s\bar{u}$	493.7	1.2×10^{-8}
K_S^0	$(d\bar{s}, s\bar{d})$	497.7	0.9×10^{-10}
K_L^0			5.2×10^{-8}
$D^\pm$	$c\bar{d}, \bar{c}d$	1869.4	9.2×10^{-13}
D^0	$c\bar{u}$	1864.7	4.4×10^{-13}
$F^\pm$	$c\bar{s}, \bar{c}s$	1971	1.9×10^{-13}
$B^\pm$	$u\bar{b}, \bar{u}b$	5270.8	14×10^{-13}
B^0	$b\bar{d}$	5274.2	

مضادات الكوارك: $\bar{u}, \bar{d}, \bar{s}, \bar{c}, \bar{b}, \bar{t}$

لبثونات	الشحنة	الكتلة (مليون إلكترون فلت)	متوسط العمر (ثا)
إلكترون	-1	0.51	مستقر
إلكترون	0	$<0.46 \times 10^{-4}$	مستقر
نيوترينو	-1	105.6	2.197×10^{-6}
ميون	0	<5.0	مستقر
نيوترينو	-1	1,784	3.4×10^{-13}
تاو	0	<164	مستقر
نيوترينو			

اضيفت الألوان إلى صورة مسارات الجسيمات في حجرة فقاعات. تدخل الجسيمات السالبة (كاتيونات) من الأسفل. يحني المجال المغنطيسي للحجرة الجسيمات السالبة إلى اليمين والموجبة إلى اليسار. وينبغي أن يكون الحلزونان ناتجين عن الإلكترونات. وهي الجسيمات الوحيدة الخفيفة بحيث تتلوى كثيراً في المجال المغنطيسي. ينجم الحلزون الكبير عن اضمحلال الجسيم الذي شكل المسار الأزرق الباهت - لا بد أن يكون هذا ميوناً. وتظهر الفرجة بين الشعبتين «V» أن جسيماً محايداً، لم يستطع ترك مسار الفقايع في السائل المشحون، قد تم إنتاجه عند «V1» و«V0» عند «V0».



Coliformscoliformes *fpl*

القولونيات

تعبير يطلق على مجموعة من الجراثيم توجد غالباً في المعى. ويدل وجود هذا النوع من الجراثيم في الطعام أو الماء أو غيره على تلوثه بالبراز.

colitiscolite *f*

إلتهاب القولون

تسبب العدوى بالفيروسات VIRUSES والجراثيم BACTERIA والطفيليات PARASITES التهاب القولون المترافق غالباً مع التهاب المعى ENTERITIS.

في الأمراض الحادة الناتجة عن التهاب القولون التقرحي ومرض كروهن قد يحدث التهاب القولون دون الإصابة بعدوى جرثومية. ومن أسبابه الإمداد الضعيف بالدم. من عوارضه المغص COLIC والإسهال DIARRHEA (مع وجود دم أو مادة لزجة في البراز). وقد يتسبب التهاب القولون الحاد بنقص خطير للماء في الجسم أو بالصدمة SHOCK.

collagencollagène *m*

مغراء. كلاجين

بروتين ليفي قاسٍ موجود كمكون رئيسي للغضروف CARTILAGE والعظم BONE والأربطة LIGAMENTS والأوتار TENDONS. يتألف جلد الحيوان بشكل رئيسي من الكولاجين الذي يتحول بواسطة الدباغة إلى جلد. يعطي الكولاجين عند غليه مادتي الهلام والغراء.

collarboneclavicule *f*

ترقوة

[أنظر CLAVICLE].

collective unconsciousinconscient *m* collectif

لا وعي جماعي

مصطلح استخدمه يونغ JUNG خاصة، للإشارة إلى تلك الأجزاء من اللاوعي UNCONSCIOUS المشتقة من تجربة متعددة (جماعية) وليس من تجربة فردية.

collectorcollecteur *m*

مُجمِّع

رمزه C. منطقة شبه موصلة يغادر خلالها انسياب أولى من الجسيمات حاملة الشحنة قاعدة ترانزستور. ويطلق المصطلح أيضاً على إلكترون يجمع إلكترونات أو أيونات أدت مهمتها بالكامل وذلك في صام إلكتروني. وبينما يستقبل المجمع الإلكترونات بعد أدائها لوظائفها فإن الأنود يستقبل الإلكترونات التي تؤدي عملها خارج الصمام.

collector voltagetension *f* du collecteur

فلطية المجمع

فلطية التيار المستمر الناتج من مصدر قدرة مسلط بين قاعدة ومجمع ترانزستور ما.

Collembolanscollemboles *mpl*

الكهذليات

تسمى أيضاً springtails. مجموعة من الحشرات البدائية غير القادرة على الطيران [أنظر APTERYGOTES].

collimationcollimation *f*

توجيه. تسديد

تحويل شعاع من الطاقة أو الجسيمات من شعاع متفرق إلى شعاع متوازي.

collinear

collinéaire

متسامت

تكون النقاط متسامتة إذا كانت تقع على خط مستقيم واحد.

collisionchoc *m*. collision *f*

إصطدام. تصادم

اصطدام جسيمين أو نواتين أو ذرتين أو جزيئين، أو اصطدام أي من الجسيمات الدقيقة بعضها ببعض بما ينتج عنه انتقال للطاقة فيما بينها و/أو تغير في اتجاه مساراتها.

colloidcolloïde *m*

غَرَاوِي

يسمى أيضاً colloidal solution. نظام تترج فيه مادتان (أو أكثر) بشكل متسق بحيث تنتثر إحدهما بشكل دقيق جداً في الأخرى. ويمكن وصف الغرواني على أنه مرحلة وسيطة بين المعلق SUSPENSION والمحلول SOLUTION، فيكون حجم الجسيمات المبعثرة أكبر من الجزيئات MOLECULES وأصغر من أن تُشاهد من خلال مجهر MICROSCOPE ضوئي (وبدقة أكثر، لها قطر واحد على الأقل يتراوح بين 1 ميكرومتر و 1 نانومتر).

من أمثلة الغروانيات الضباب والزبدة. يمكن تصنيف الغروانيات وفق طريقتين: الأولى وفق طبيعة الجسيمات (الطور المبعثر) وطبيعة الوسط (الطور المستمر)، والثانية وفق درجة استمرارية أو دوامية الغرواني. في الحالة الثانية، يمكن تعريف الغرواني أليف السائل بالغرواني الذي يتشكل تلقائياً عند تلامس طورين. أما الغرواني المنفّر للسائل فهو الذي يتشكل فقط بصعوبة ملحوظة ولا يمكن الإبقاء عليه لفترة معتدلة من الزمن إلا في ظل ظروف معينة. للغروانيات خصائص مثيرة أهمها تشتيت DISPERSION الضوء: فبسبب الجسيمات الغروانية في الغلاف الجوي تبدو السماء زرقاء في النهار وحمراء أثناء غروب الشمس. بالإضافة إلى ذلك، تلعب خاصية امتزاز ADSORPTION الجزيئات والشوارد IONS عند السطح البيني بين الجسيمات والطور المستمر دوراً هاماً ورئيسياً في تنقية الماء. [أنظر AEROSOL و BROWNIAN MOTION و DIALYSIS و ELECTROPHORESIS و OSMOSIS و TYNDALL و ULTRAMICRO-SCOPE].

coloncolon *m*

قولون

[أنظر GASTROINTESTINAL TRACT].

colorcouleur *f*

لون

الطريقة التي يُفسّر بواسطتها الدماغ توزيع الطول الموجي للضوء الداخل إلى العين. ولظاهرة اللون وجهين: الأول فيزيائي أو بصري يهتم بطبيعة الضوء والثاني فيزيولوجي أو رؤيوي يهتم بكيفية مشاهدة العين للون. [رسم ص 232].

يُصدر الضوء الداخل إلى العين إما عن الأشياء التي نشاهدها أو ينعكس عليها منها. تُصدر الأجسام الحارة ضوءاً ذا أطوال موجية تشغل شريطاً عريضاً ومستمرّاً من الطيف SPECTRUM الكهرمغناطيسي، ويعتمد موضع هذا الشريط على درجة حرارة الجسم - كلما كان الجسم ساخناً كانت الأطوال الموجية المُصدّرة أقصر [أنظر BLACKBODY RADIATION]. (غميل إلى تصوّر طيف الضوء المرئي بدلالة شريط الألوان الذي اكتشفه نيوتن NEWTON عند تجزئته لحزمة من ضوء الشمس مستخدماً المنشور PRISM. في هذا السياق كلما كان الطول الموجي قصيراً كان لون الضوء مُزرقاً). أما الأجسام الأخرى

القدرة للضوء فإنها تفعل ذلك عند أطوال موجية معينة أو في شرائط ضيقة من الطيف [أنظر SPECTROSCOPY]. تبدو هذه الأجسام ملوثة عند النقطة التي تسقط عليها شرائط الإصدار هذه داخل الطيف المرئي والآن بدأت سوداء. وتبدو الأجسام العاكسة للضوء المنتثر ملوثة بفضل تأثيرات التبعثر SCATTERING والامتصاص ABSORPTION مجتمعة، مع أن طبيعة مصدر الضوء هي أيضاً مهمة.

تستطيع العين EYE رؤية الألوان عندما يكون الضوء ساطعاً نسبياً. يتيح القضبان المستعملة في الضوء الخافت الرؤية بالأسود والأبيض فقط. أما المخاريط المستعملة في رؤية VISION الألوان فهي على ثلاثة أنواع وتستجيب للضوء الصادر عن الأقسام الحمراء والخضراء والزرقاء في الطيف المرئي. يقوم الدماغ بجمع استجابات المجموعات المختلفة من المخاريط مولداً الإحساس باللون. تسمى الألوان الثلاثة التي تستجيب لها مخاريط العين بالألوان الأولية للضوء. ويمكن محاكاة أي لون آخر بواسطة مزج نسب مختلفة من الألوان الثلاثة هذه، أما مزج نسب متساوية منها فيعطي اللون الأبيض. يُطلق على هذه العملية اسم إنتاج اللون بالإضافة، والتأثير الناتج عنها يستخدم في أصمة التلفزيون الملون حيث تستخدم الألوان الحمراء والخضراء والزرقاء فسفورية التوهج PHOSPHORUS GLOWING. وتنتج خضب اللون التي تعمل بالانعكاس أو النقل ألواناً بواسطة الطرح أي بتجريد الضوء من اللون الأبيض وعرض ما تبقى منه فقط. وهنا أيضاً يوفر جمع مقادير مناسبة من ثلاثة خضب - السيان (أزرق - أخضر) والمagenta (أزرق - أحمر) والأصفر (الألوان المتممة للثلاثة الأولية) - محاكاة معظم الألوان الأخرى. ويعطي المزج الكثيف للألوان الثلاثة اللون الأسود. يستخدم هذا المفعول في التصوير الفوتوغرافي الملون ولكن في الطباعة الملونة يُستخدم عادةً خضاب أسود إضافي.

إن معظم الألوان غير موجودة في الطيف. ويمكن اعتبار هذه الألوان اللاتيفية كألوان وسيطة بين الألوان الطيفية والأسود والأبيض. وقد تم اقتراح الكثير من المخططات لتصنيف الألوان ومعايرتها وأكثرها استخداماً ذلك المخطط الذي وضعه ألبرت هنري مانسل ويصف فيه الألوان وفقاً لتدرجها (اللون الأساسي) ولتسببها (الشدة أو الكثافة) والسطوع أو الخفوت (درجة السواد أو البياض).

color blindness
daltonisme m. achromatopsie f عَمى الألوان
يسمى أيضاً color deficiency. عدم القدرة على التمييز بين بعض الألوان COLORS، وهو صفة وراثية وهو أيضاً عدم انتظام في عمل الشبكية RETINA. أكثر أشكاله شيوعاً هو عَمى اللون الأحمر - الأخضر الذي يُصاب به الرجال (حوالي 8%)، أما الأشكال الأخرى فنادرة الحدوث.

color comparator
comparateur m de couleur مقارن لوني
جهاز كهروضوئي يقارن لوناً غير معلوم بعينة لون معيارية.

colorimeter
colorimètre m مقياس الألوان
جهاز لقياس الألوان بطريقة مباشرة، أو جهاز مصمم لقياس الألوان وذلك بدلالة تكافؤها إحصائياً لحافز مُخلَق، أو جهاز لقياس تركيز المحاليل، وفي هذه الحالة يفضل تسمية هذا الجهاز «مقارن الألوان».

colorimetry
colorimétrie f قياس اللون
أساليب قياس ووصف ظاهرة اللون COLOR. وبما أن اختبار اللون هو من

النوع الذاتي المحض، فهناك العديد من الخيرات المتشابهة التي تحصل بمساعدة مجموعات مختلفة من الظواهر الفيزيائية، لذلك نستعمل أدوات مختلفة (مقاييس اللون) ومعايير متنوعة. يوجد طريقتان للقياس اللوني: تشمل الأولى على المقارنة النظرية للألوان (مقارنات الألوان)، وتعتمد الثانية على أجهزة وأدوات قياس الضوء PHOTOMETRY وعلم الطيف SPECTROSCOPY.

colostomy
colostomie f قَنع القولون
عملية وَضَل القولون بفتحة في البطن الأمامي (الخارجي)، تتم عادةً بعد استئصال المستقيم. وهو شكل من أشكال الفوهات STOMA.

colostrum
colostrum m لَبَا
السائل اللبني الأولي الرقيق الذي تفرزه الغدة الثديية MAMMARY GLAND بعد الولادة عند الثدييات. ورغم انخفاض محتواه من الدهون فيه، فهو غني بالبروتين بما في ذلك الأجسام المضادة ANTIBODIES الضرورية والمهمة في إكساب المولود مناعة IMMUNITY سلبية مؤقتة.

columbite
columbite f كُولومبيت
معدن أكسيدي OXIDE أسود لَمَّاح يحوي أكاسيد الحديد والمنغنيز والنيوبيوم (Nb, Fe, Mn) Nb₂O₆، ويعتبر الخام الرئيسي للنيوبيوم NIOBIUM. يحل التتالم TANTALUM محل النيوبيوم بكل النسب ولغاية 100% (تتألف). ويتبلور الكولومبيت حسب النظام المعيني المستقيم.

columbium
colombium m. niobium m كولومبيوم
اسم استعمل سابقاً للنيوبيوم NIOBIUM، خصوصاً في الولايات المتحدة.

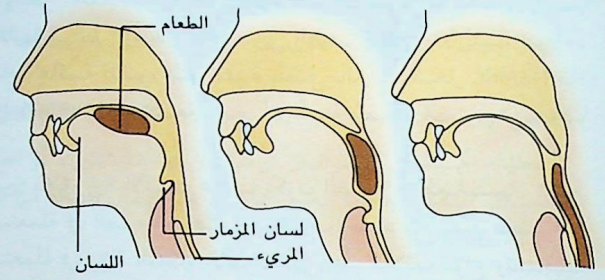
coma
coma m غيبوبة
حالة من اللاوعي يصعب فيها إيقاظ الشخص بالإثارة الحسية لأنه غير مدرك وغافل عن كل ما يحيط به. في هذه الحالة، يستمر الجسم في القيام بوظائفه ولكن بشكل ضعيف وفقاً للسبب الذي أدى إلى حدوث الغيبوبة. من أسبابها التسمم وإصابة الرأس والسكري DIABETES وأمراض الدماغ بما فيها الاختلاجات CONVULSIONS والسكتات STROKES. وكذلك يؤدي سوء عمل الرئتين LUNGS الحاد والكبد LIVER والكلى KIDNEYS إلى حدوث الغيبوبة.

coma
coma f. aigrette f. طَفَاوَة
[أنظر LENS].

comb jellies
ctenophores mpl الهَلَامِيَات المشطية
[أنظر CTENOPHORES].

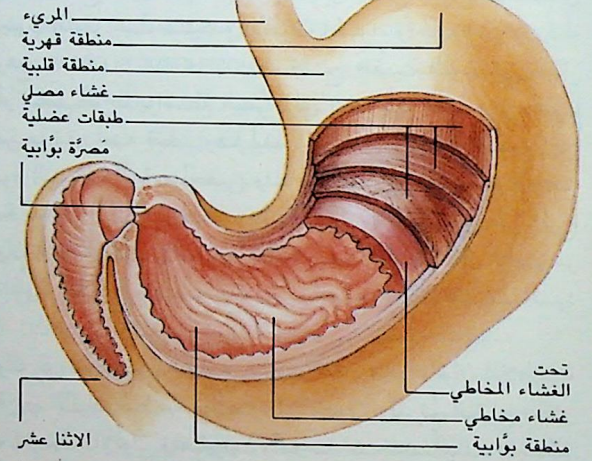
combustion
combustion f. احتراق
يسمى أيضاً burning. الأكسدة oxidation السريعة للوقود FUEL التي ينتج عنها الحرارة والضوء. يكون التفاعل في الاحتراق البطيء (احتراق فحم نباتي) لا متجانساً فيتفاعل الوقود الصلب مباشرة مع الأكسجين الغازي. وفي كثير من الحالات يتطاير الوقود أولاً ويحصل الاحتراق في الطور الغازي (واللهب

الجهاز الهضمي



▲ تبدأ عملية الهضم في الفم حيث تمضغ الأسنان الطعام وتبشّر أنزيمات الهضم في اللعاب تفكيك الكربوهيدرات. عندما يصبح الطعام جاهزاً للبلع يدفع اللسان الطعام إلى البلعوم فتفتح عضلات المريء. وعندما يصبح الطعام في المريء، تدفعه الموجات التمعجية إلى المعدة، وقد تمنعه حلقة عضلية في نهاية المريء من الدخول حتى تكون المعدة جاهزة.

المعدة

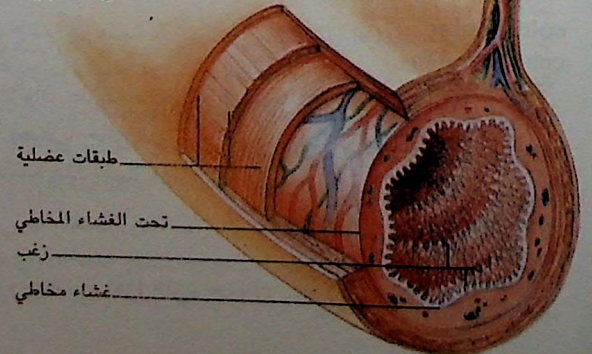


▲ تتكون المعدة من عدة طبقات من العضلات الملساء تمكنها من الانقباض بحركة تمضجية كل 15-25 ثانية فتمزج الطعام مع العصارات المعدية.

▼ تغطي ثنيات المعى الدقيق سعفات تسمى زغباً دقيقاً، وتحوي كل منها على شعيرات دموية وأوعية لمفية، وتنتج خلاياها الظهارية إنزيمات هضمية وتنتج المخاطات ثم تمررها إلى الدم واللمف.

المعى الدقيق

المساريق

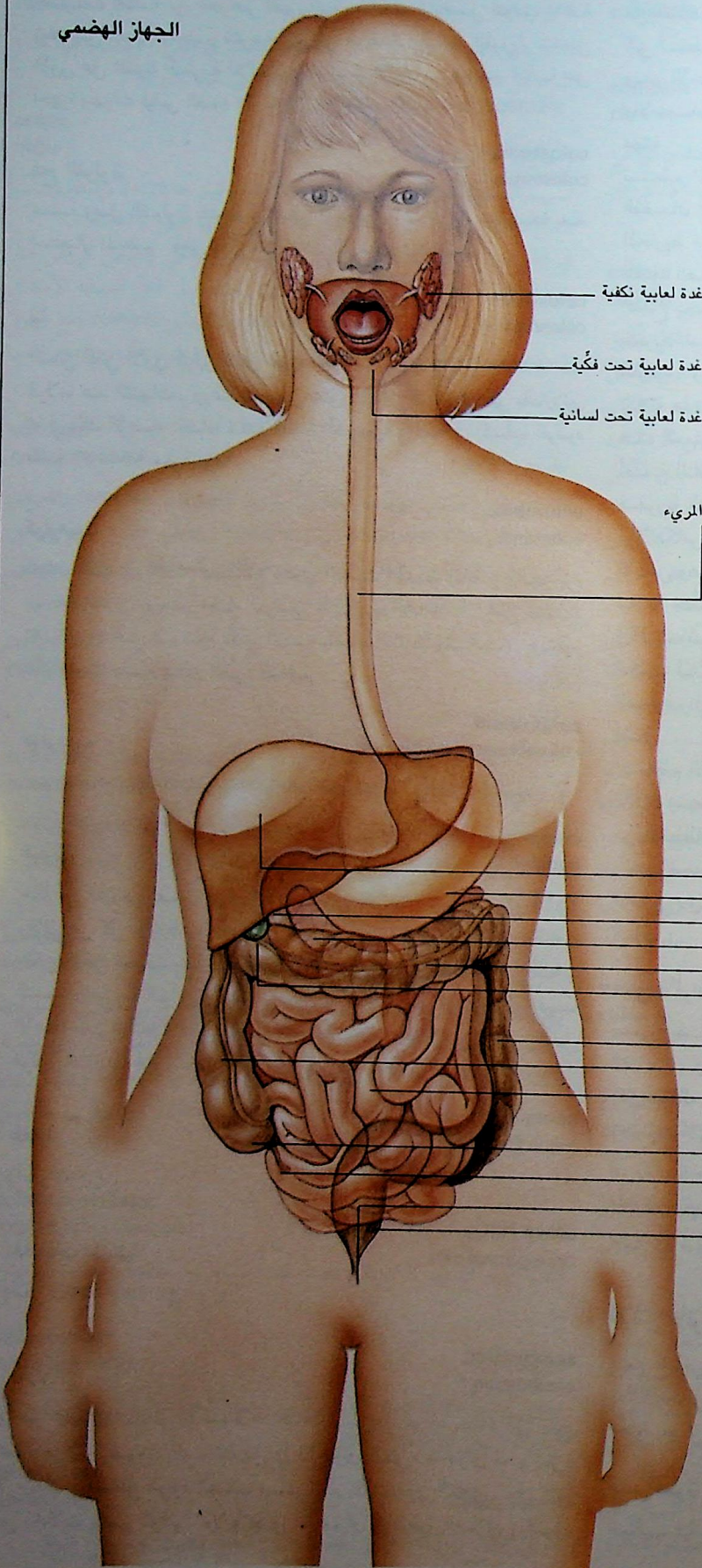


طبقات عضلية

تحت الغشاء المخاطي

زغب

غشاء مخاطي

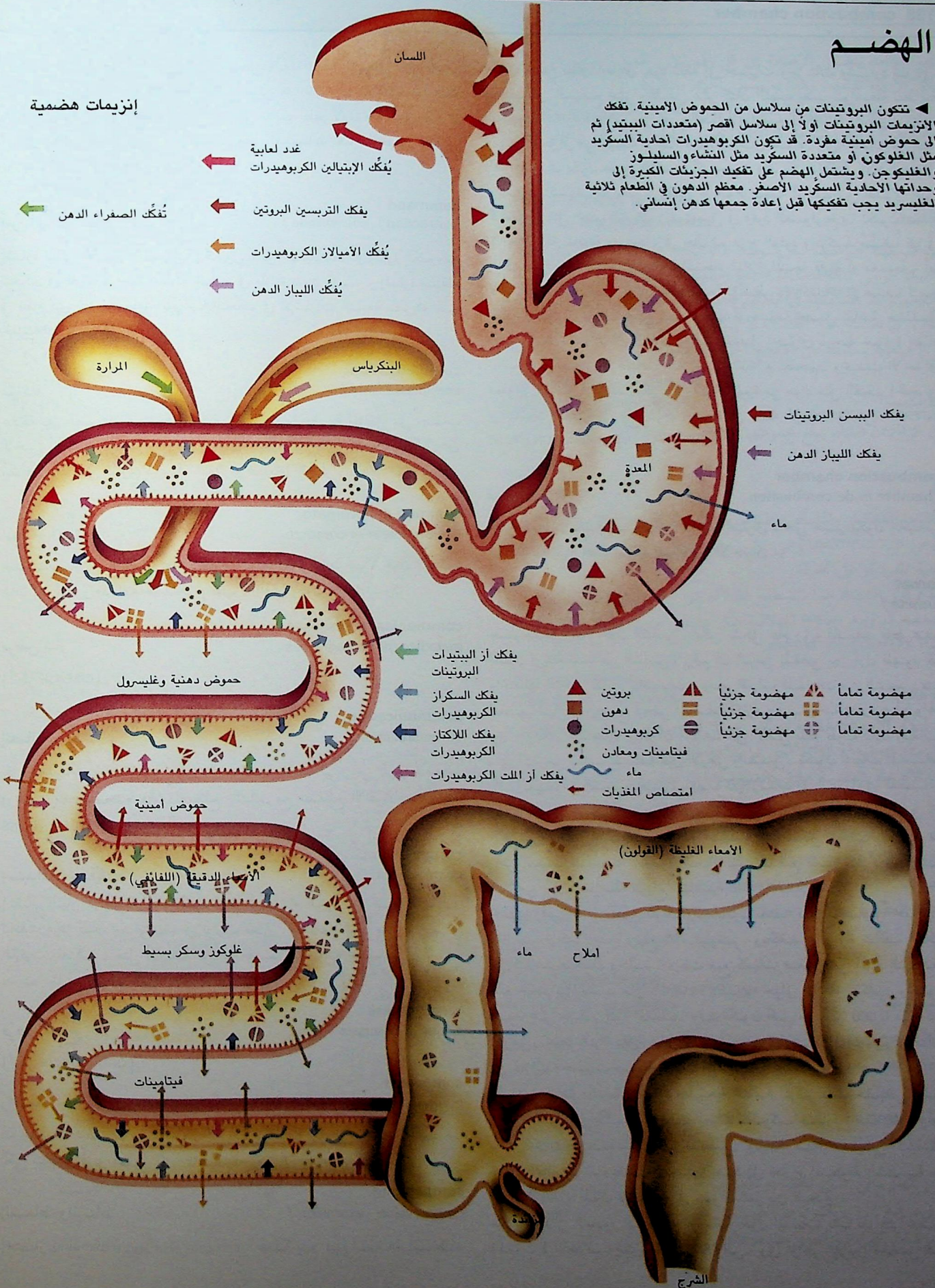


الهضم

تتكون البروتينات من سلاسل من الحموض الأمينية. تفكك الأنزيمات البروتينات أولاً إلى سلاسل أقصر (متعددات الببتيد) ثم إلى حموض أمينية مفردة. قد تكون الكربوهيدرات أحادية السكر مثل الجلوكوز أو متعددة السكر مثل النشاء والسليلوز والجليكوجن. ويشتمل الهضم على تفكيك الجزيئات الكبيرة إلى وحداتها الأحادية السكر الأصغر. معظم الدهون في الطعام ثلاثية الغليسريد يجب تفكيكها قبل إعادة جمعها كدهن إنساني.

إنزيمات هضمية

- ← غدة لعابية
يُفكّك الإبتاليين الكربوهيدرات
- ← يَفكّك التربسين البروتين
- ← يَفكّك الأميلاز الكربوهيدرات
- ← يَفكّك الليباز الدهن
- ← تُفكّك الصفراء الدهن



هو عبارة عن نطاق احتراق يعود تألقه إلى جسيمات وجزيئات وشوارد مثارة). في القرنين السابع عشر والثامن عشر كان اللهب يفسر بواسطة نظرية اللاهوب PHLOGISTON حتى يجيء العالم لافوازييه LAVOISIER الذي بين أن عملية الاحتراق هي نتيجة الاتحاد مع أكسجين الهواء. وفي الحقيقة من غير الضروري أن يكون عميل الأكسدة أكسجين، فقد يكون عميل الأكسدة غازاً آخر مثل أكسيد النترك أو الفلور أو مواد صلبة أو سوائل تحتوي على الأكسجين مثل حمض النترك (المستعمل في وقود الصواريخ). تكون عملية الاحتراق أكثر نجاعة ومردوداً، في حال تم مزج الوقود والمؤكسد مُسبقاً كما في حرق بنين، وكذلك تكون كمية السُخام SOOT المُنتجة قليلة أو معدومة. أما الاحتراق السريع جداً، فينتج عنه انفجار [أنظر EXPLOSIVES] عندما تزيد الحرارة المحررة عن ما يمكن تبديده منها أو عندما يحصل تفاعل متسلسل متفرع [أنظر FREE RADICALS]. ولكل تفاعل احتراق درجة حرارة إيقاد خاصة به لا يحدث إلا عندها، مثلاً حوالي 400°م للفحم. ويحدث الاحتراق العفوي إذا أدى التأكسد البطيء في أكوام كبيرة من مواد مثل الفحم الحجري أو النفايات النفطية إلى رفع درجة الحرارة إلى نقطة الإيقاد. [أنظر INTERNAL-COMBUSTION ENGINE].

combustion chamber
chambre m de combustion

غرفة الاحتراق

الحيز المحصور عند طرف الرأس لمحرك احتراق داخلي حينما يكون الكباس عند النقطة الميتة العليا، وفيه تتم غالبية الاحتراق.

comet
comète f

مُذنب

جسمٌ سديمي يدور حول الشمس. يمكن بشكل عام رؤية المذنبات فقط عندما تكون قريبة نسبياً من الشمس، رغم أن الزمن المتقضي بين أول ظهور لها واختفائها الأخير تقاس بالسنوات. ومع اقتراب المذنبات من الشمس يمتد لبعضها أذنان. (يصبح لبعض المذنبات أكثر من ذنب واحد) تتراوح أطوالها بين 1 و 100 جيجامتر، رغم أن أحدها على الأقل يبلغ طوله 300 جيجامتر - أي أكثر من ضعف المسافة بين الأرض والشمس. تكون أذنان المذنبات دائساً بعيدة عن الشمس بحيث تسبقها كلما ارتدت إلى الوراء في الفضاء. وهناك نوعان أساسيان من الأذنان: الذنب الغباري والذنب الشاردي (أو البلازمي). تنفخ الجسيمات الغبارية الدقيقة التي تشكل الذنب الغباري من رأس المذنب بواسطة ضغط الإشعاع بينما يُدفع الغاز المُشرد في الذنب البلازمي خارجاً بواسطة الرياح الشمسية SOLAR WIND.

يحتوي رأس المذنب على النواة، وقد يكون نصف قطرها صغيراً جداً يبلغ 100 متر أو كبيراً جداً ويبلغ 100 كيلومتر. ويعتقد أن النواة تتألف أساساً من غازات متجمدة وجليد امتزجت مع كميات صغيرة من المواد النيزكية. يبلغ حجم نواة مذنب هالي HALLEY'S COMET حوالي 16×8×8 كلم. وتحتوي النواة على معظم كتلة المذنب. وقد تكون أقل من 0.000 001 من كتلة الأرض. يحيط بالنواة ذؤابة ساطعة يبلغ نصف قطرها 100 ميغامتر، وتتألف من غازات وجسيمات صغيرة انبثقت من النواة.

تكون مدارات المذنبات عادة اهليلجية مختلفة المركز ذات حضيض [أنظر ORBIT] أقرب إلى الشمس من ذلك العائد للكوكب عطارد MERCURY، وأوج يبعد 100 000 وحدة فلكية عن الشمس. وتأخذ مدارات بعض المذنبات شكل القطع الزائد ويعتقد أن أصلها يعود إلى خارج المنظومة الشمسية SO-LAR SYSTEM، لذلك فإنها تعتبر في سفر مستمر بين النجوم.

ساد اعتقاد في العصور اليونانية - الرومانية حول المذنبات بأنها ظواهر محصورة الحدوث في الغلاف الجوي العلوي للأرض. وفي أواخر القرنين الخامس عشر

والسادس عشر أظهر كل من مايك ماشتلتن (1550-1631) وبراهي BRAHE أن المذنبات أبعد بكثير من القمر. وأوضح نيوتن NEWTON أن مدارات المذنبات مكافئية، الأمر الذي جعله يستنتج أن كل مذنب يظهر لأول مرة. وفي القرن السابع عشر أظهر هالي HALLEY أن بعض المذنبات تعود للظهور بشكل دوري.

command
instruction f. commande f

أمر. إيعاز

إشارة تُبدى عملية حاسوب إلكتروني سبق تحديدها، أو إشارة إلكترونية تتحكم في قذيفة موجهة محمولة جواً أو في طائرة بدون قائد، أو إشارة مستقلة في نظام ذي تغذية خلفية يتم بها التحكم في الإشارات التابعة بطريقة سبق تحديدها.

commensalism
commensalisme m

مُؤاكلة

علاقة بين عضويتين من نوعين مختلفين تنتفع فيها عضوية المؤاكل على حساب الأخرى وبشكل لا تربح فيه هذه الأخيرة أو تخسر. يحصل المؤاكل من مُضيفه عادة على المأوى ووسيلة النقل أو الطعام. [أنظر SYMBIOSIS].

common denominator
dénominateur m commun

المخرج المشترك

عند التحضير لجمع كسور ذات مخارج غير متماثلة، أو طرحها، تحول الكسور عادة إلى كسور متكافئة لها المخرج نفسه، الذي يكون خرجاً مشتركاً.

communicable diseases
maladies fpl contagieuses

مرض سارٍ

[أنظر DISEASE].

communication
communication f

إتصال

نقل المعلومات بين نقطتين أو أكثر بواسطة الأسلاك أو عن طريق لاسلكي (راديو)، ويستخدم هذا المصطلح بالتبادل مع مصطلح الاتصالات البعيدة TELECOMMUNICATIONS.

commutation
commutation f

إستبدال. تَبَادُلِيَّة

إنتقال التيار الكهربائي من أنود لآخر في صمام غازي. وتكون العمليتان تبادليتين إذا كان إجراؤهما، في ترتيب معين، متطابقاً تماماً مع إجرائهما في الترتيب المعاكس، مثل أن تُشعَّ نواة ما جسيم ألفا يعقبه جسيم بيتا، أو تُشعَّ جسيم بيتا ثم جسيم ألفا.

compact disk
disque m compact

قُرْص مُدمَج

[أنظر OPTICAL DISK].

compactor
compacteur m

رَاضِمَة

آلة مصممة لتصليد التربة ومواد الرصف بواسطة العجن أو الهز أو الصدم، لكي تتحمل قوى تحميل أكبر مما تتحمله وهي في حالة غير مُدمجة.

companding
compression - extension f

إنضغاط وانبساط

إختصار compression and expanding. عملية يتبع فيها انضغاط انبساطاً،

وتستخدم غالباً لتخفيض الضجيج حيث يتم عمل الانضغاط قبل ظهور الضجيج والانبساط بعده.

comparator

comparateur *m*

مُقَارِن

أداة تقارن بين تسجيلين رمزيين لهما نفس المعلومات وذلك لتحقيق دقة التخزين والعمليات الحسابية. ويطلق المصطلح أيضاً على جهاز قياس إلكتروني يقوم بقياس كميات ويقارنها بمقياس دقيق، أو مضخم عمليات بدون تغذية خلفية يستخدم للكشف عن التغيرات في منسوب القلوية المطلوبة في التغيرات النظرية إلى الرقمية والعكس.

compass

boussole *f*

بوصلة

جهاز لتحديد الاتجاه الموازي لسطح الأرض، تستفيد معظم البوصلات من الحقل المغنطيسي للأرض [أنظر GEOMAGNETISM]. وفي حال تم تدوير قضيب مغنطيسي [أنظر MAGNETISM] عند مركزه بشكل يمكنه من الدوران أفقياً بحرية، فسيسمى ليكون محاذياً للمركبة الأفقية للحقل المغنطيسي للأرض.

تتألف البوصلة العادية من مغنطيس وقرص مدرج بالدرجات تظهر عليه الجهات الأربع. يكون القرص، في بوصلة السفن وللتعويض عن الدخرجة، مرتبطاً بالمغنطيس وعائياً أو معلقاً في سائل، هو كحول عادة. تشتمل بوصلة الطائرة على جيروسكوب GYROSCOPE للمحافظة على البوصلة في وضع أفقي.

للبوصلة المغنطيسية خطان رئيسيان هما المغايرة (الزاوية بين خطوط الطول الجغرافية والمركبة الأفقية المحلية لحقل الأرض المغنطيسي) والانحراف (التأثيرات المغنطيسية الاصطناعية المحلية مثل الأجهزة الكهربائية القريبة). تتفاوت المغايرة والانحراف وفقاً لموقع البوصلة ويمكن التعويض عنها ببعض الصعوبة [أنظر NAVIGATION]. أما بوصلة الراديو المستعملة في الطائرة فهي عبارة عن معين اتجاه DIRECTION FINDER راديوي أوتوماتي معير بالنسبة للمحطة التي تم التوليف نحوها.

compatibility

compatibilité *f*

إتلاف. تساوق

مقدرة نظام إلكتروني على القيام بعمل نظام آخر.

competitive inhibition

inhibition *f* concurrentielle

تثبيط تنافسي

[أنظر ENZYMES].

compiler

compilateur *m*. programme *m* de compilation

مُصَرِّف

[أنظر COMPUTER].

complement

complément *m*

متمم

طريقة لطرح الأعداد الثنائية. والطرح عكس الجمع. مثلاً، لطرح 4 من 10: الطريقة العادية: 10-4=6

أما في طريقة المتمم فنقول: ما هو العدد الذي يعطينا الجواب عند إضافته إلى 4؟

$$4 + ? = 10$$

ومتّم الواحد يتضمن الإضافة إلى كل رقم ثنائي لجعل الجواب 1. والواقع أن كل الأرقام تقلب. وهذا ما يسمى أحياناً «النفي». ويسمى متمم الاثنين أحياناً «نفي +1». وتستخدم هذه الطريقة للعثور على نتيجة الطرح. وهي تساعد كذلك في تفسير كيفية التعبير عن الأعداد الثنائية داخل ذاكرة الحاسوب.

complementarity principle

principe *m* de complémentarité

مبدأ التام

فكرة فلسفية عرضها نيلز بور NIELS BOHR عام 1927، لتوضيح علم الميكانيكا الموجي WAVE MECHANICS الحديث في ذلك الوقت. وقد أدرك بور أن التجهيزات المستعملة في أية تجربة فيزيائية دون ذرية تؤثر مادياً على النتائج، كما استنتج من ذلك أنه لا يمكن وصف المنظومات الذرية أو فهمها دون الاستعانة بسلسلة من الأفكار الجزئية المتممة.

complementary angles

angles *m* complémentaires

زوايا متممة

تكون الزاويتان اللتان يبلغ مجموعهما 90° زاويتين متممتين.

complex

complexe *m*

عقدة

سلسلة من الأفكار والمشاعر المترابطة الصادرة عن الوعي CONSCIOUS واللاوعي UNCONSCIOUS والتي تؤثر، بشكل ملائم أو غير ملائم، على الحالة العاطفية للفرد أو على أفعاله.

إستخدم أدلر ADLER هذا المصطلح للدلالة على عقدتين القوية والدونية، كما استخدمه فرويد FREUD للدلالة على عقدي أوديب OEDIPUS COMPLEX والخضاء CASTRATION COMPLEX.

complex numbers

nombres *mpl* complexes

أعداد عقدية

إمتداد لنظام الأعداد الحقيقية مصمم أصلاً لتجاوز الصعوبات المتعلقة بحل المسائل مثل $x^2+3=0$ التي لا حل لها بالأعداد الحقيقية.

وتكتب الأعداد العقدية عادة بالصيغة $a+bi$ ، حيث a و b عبارة عن أعداد حقيقية و $i^2=-1$: ويسمى a الجزء الحقيقي و b الجزء التخيلي. ويكون

للمسألة $x^2+3=0$ حلان هما: $x=\sqrt{3}i$ و $x=-\sqrt{3}i$.

وفي الجمع: $(a+bi)+(c+di)=(a+c)+(b+d)i$.

وفي الضرب: $(a+bi)\times(c+di)=(ac-bd)+(ad+bc)i$.

وللأعداد العقدية مضامين هامة في فروع عديدة من الرياضيات البحتة والتطبيقية.

compliance voltage

tension *f* de compliance

فلطية مطاوعة

مدى فلطية خرج مطلوب لتنظيم مصدر قدرة لتيار مستمر ليثبت قيمة ثابتة للتيار خلال مدى معين على مقاومات حمل.

component

composant *m*

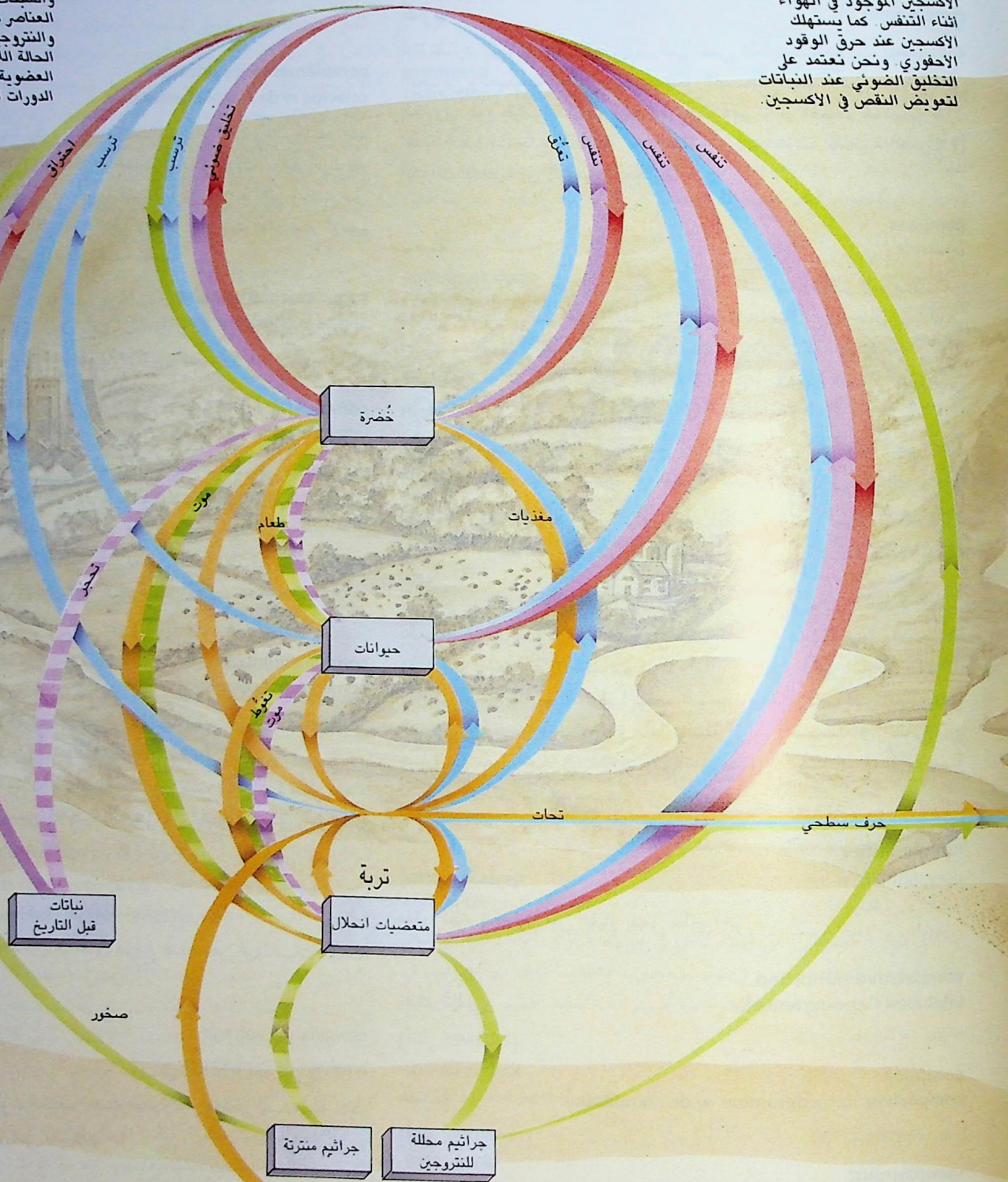
مركّب

أي عنصر كهربائي مثل الملف أو المقاومة أو المكثف أو المولد أو الصمام الإلكتروني، إلخ... ويكون له خصائص كهربائية مميزة وله أطراف يمكن توصيل مركبات كهربائية أخرى عندها لتكوين دائرة كهربائية.

تخضع موارد الأرض الكيميائية إلى استخدام وإعادة استخدام دائمين ضمن السلاسل الغذائية والشبكات الغذائية. وتحول العناصر مثل الكربون والنيتروجين والأكسجين من الحالة الأعضوية إلى الحالة العضوية وبالعكس أثناء الدورات الغذائية.

تعتمد الحياة على الأرض على الأكسجين. وتستخدم الحيوانات والنباتات والفطريات والجراثيم الأكسجين الموجود في الهواء أثناء التنفس كما يستهلك الأكسجين عند حرق الوقود الأحفوري ونحن نعتمد على التخليق الضوئي عند النباتات لتعويض النقص في الأكسجين.

هواء



▲ عند احتراق الوقود الذي يشتمل على الكربون، يتأكسد الكربون فيشكل ثاني أكسيد الكربون. وقد تتحرر ذرة من الكربون كانت نبتة قبل ملايين السنين في الجو حديثاً فتصبح جزيء سليولوز في نصل عشب فتأكلها بقرة في الغد.

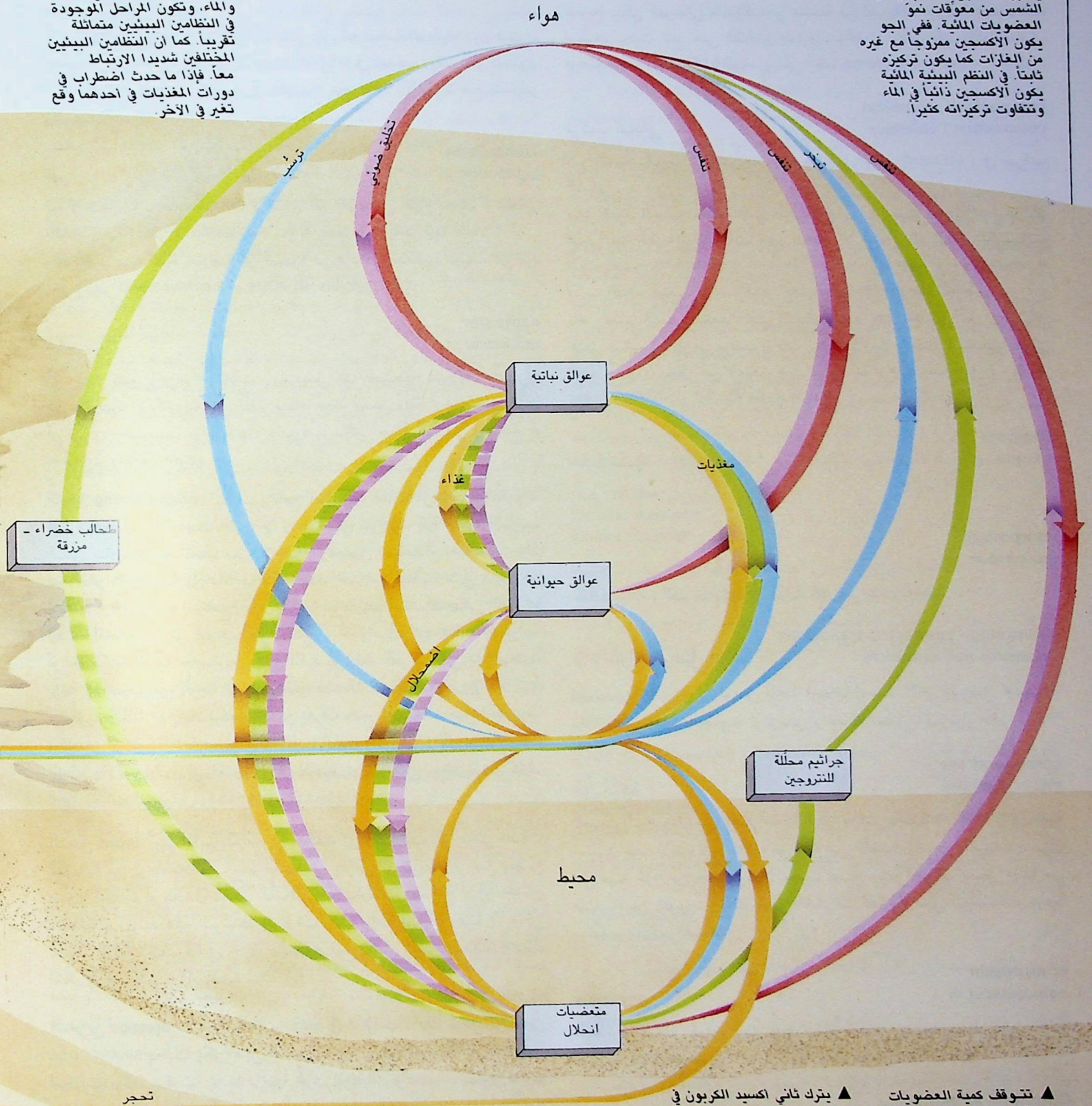
▲ تستخدم الرّميات، وخاصة الجراثيم والفطريات، المادة العضوية للحيوانات والنباتات الميتة بمثابة مصدر للطاقة وتحول هذه العضويات الدقيقة جزيئات الكربون الكبيرة إلى ثاني أكسيد الكربون محررة بعض الطاقة الكيميائية.

- ← معادن
- ← أكسجين
- ← كربون لا عضوي
- ← كربون عضوي
- ← ماء
- ← نيتروجين لا عضوي
- ← نيتروجين عضوي

النظام البيئي الدورات الغذائية

توجد دورات المغذيات في البر والماء، وتكون المراحل الموجودة في النظامين البيئيين متماثلة تقريباً. كما أن النظامين البيئيين المختلفين شديداً الارتباط معاً. فإذا ما حدث اضطراب في دورات المغذيات في أحدهما وقع تغير في الآخر.

يعتبر الأكسجين الذائب وضوء الشمس من معوقات نمو العضويات المائية. ففي الجو يكون الأكسجين ممزوجاً مع غيره من الغازات كما يكون تركيزه ثابتاً في النظم البيئية المائية. يكون الأكسجين ذائباً في الماء وتتفاوت تركيزاته كثيراً.



▲ يترك ثاني أكسيد الكربون في النظم المائية الماء من خلال تنفس الحيوانات والنباتات ومتعضيات الانحلال وكذلك عبر تلاقي الماء - الهواء. ويحدث التخليق الضوئي وتبادل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في المياه السطحية أساساً.

▲ تتوقف كمية العضويات الحية التي يمكن أن تعيش في بركة أو مستنقع أو بحيرة على معدل دوران المغذيات الحديثة. مصادر المغذيات هي البر المحيط الذي تنصرف عبره المياه إلى الجسم المائي.

composite flash
éclair m composé

وميض مركب

تفريغ برقي كهربائي ما مؤلف من سلسلة من تفريغات برقية كهربائية متميزة، بحيث تتبع نفس القناة أو جوارها، وتحدث التفريغات المتتالية على فواصل زمنية تقارب 0.05 ثانية. يسمى أيضاً multiple discharge.

composition, chemical
composition f chimique

تركيب كيميائي

هو النسبة بالوزن التي يتواجد بموجها كل عنصر ELEMENT، في مركب كيميائي.

ينص قانون النسب المحددة الذي اكتشفه ج. ل. بروست J.L. PROUST على أن للمركبات النقية تركيباً ثابتاً وغير متغير. لا تمثل المركبات الكيميائية اللاإيضائية non - stoichiometric لهذا القانون لأن فيها فراغات شبكية أو ذرات إضافية فيتغير التركيب ضمن مدى معين وفقاً لظروف التشكيل.

ينص قانون النسب المتعددة الذي اكتشفه دالتون DALTON على أنه: إذا شكّل عنصران A و B أكثر من مركب واحد، تكون الأوزان المختلفة للعنصر B التي تتحد مع وزن معطى من العنصر A في نسب أعداد صحيحة صغيرة. (أنظر CHEMICAL BOND و EQUIVALENT WEIGHT). [رسم ص 132].

compost
compost m

خليط تسميد

[أنظر MANURE].

compound
composé m

مركب

مادة كيميائية تتألف جزئياً من ذرات أكثر من عنصر واحد.

compound - connected transistors
transistors mpl connectés

ترانزستورات التوصيل المركب

ترتيب من ترانزستورين توصل قاعدة أحدهما لباعث الآخر ويوصل مجعماهما معاً. ويمكن اعتبار المجموعة ترانزستور واحد له معامل تكبير تيار عالٍ.

compound eye
oeil m composé

عين مركبة

العيون الموجودة لدى الحشرات INSECTS والقشريات CRUSTACEANS، وقد أسميت بهذا الاسم لأنها تتألف من عدد من الأعضاء تدعى العينات. ترى كل عينية جزءاً من حقل الرؤية، بحيث تصبح رؤية الحيوان للمنظر مؤلفة من فيسفاء من الصور، وتملك بعض الحشرات المفترسة مثل الرعاشات عيوناً مركبة من آلاف العينات.

compressor
compresseur m

ضغاط

مكنة لرفع ضغط الهواء، فيقل حجمه تبعاً لذلك. يستخدم هذا الهواء رأساً أو يُخزّن تحت الضغط.

Compton, Arthur Holly
Compton, Arthur Holly

كمبتون، آرثر هولي

(1892-1962). فيزيائي اميركي اكتشف أثر كمبتون (1923)، مما قدم الدليل على أن الأشعة السينية X-RAYS يمكن أن تعمل عمل الجسيمات كما تنبأت النظرية الكمومية QUANTUM THEORY. وجد كمبتون أنه عندما تبعثت

الأشعة السينية X-RAYS أحادية اللون بواسطة عناصر الضوء، كان بعض هذه الأشعة المبعثرة ذا طول موجي أطول، وهذا يعني أن طاقته أقل من طاقة ENERGY الأشعة الواردة.

وقد أظهر كمبتون أن هذا يمكن أن يفسر على أنه نتيجة اصطدام بين فوتون PHOTON الأشعة السينية وإلكترون ELECTRON في الهدف. وقد نال كمبتون على هذا العمل جائزة نوبل في الفيزياء عام 1927 بالاشتراك مع تشارلز ويلسون C.T.R WILSON.

compulsion
compulsion f

فهر

قوة لا شعورية UNCONSCIOUS لا تقاوم تُجبر الفرد على القيام بأفعال أو التفكير بأفكار واعية [أنظر CONSCIOUSNESS] لا يقوم بها أو يفكر فيها عادة.

وقد تكون هذه القوة خارجية أي صادرة عن فرد ذي شخصية مهيمنة على فرد آخر [أنظر BRAINWASHING و OBSESSIONAL NEUROSIS].

computer
ordinateur m

حاسوب

أي جهاز يقوم بإجراء الحسابات. يستعمل هذا المصطلح للدلالة، حصراً، على الأجهزة الالكترونية التي تُلَقَّم برنامجاً معيناً لتعمل وفقه أو معطيات تخزنها أو تُجري الحسابات بواسطتها، وتزود بوسائل أخرى لعرض النتائج أو معلومات (مخزنة) أخرى.

البرمجة programming. يتألف برنامج الحاسوب أساساً من مجموعة تعليمات تحطه بالعمليات الواجب القيام بها وحسب أي ترتيب، كما تحطه بالترتيب الذي ستزود وفقه المعطيات اللاحقة. ولتسهيل استخدام الحاسوب، تم إدخال برامج فرعية إلى ذاكرته تمكّنه عند استلامه لتعليمية مثل log X من تحويلها أوتوماتياً إلى البرنامج المُعَيَّن لإيجاد لوغاريتم عائد للمعطى الذي تم تلقيه للحاسوب على أنه X. لكل نموذج من الحواسيب كود مختلف خاص به أو لغة مكنية مختلفة خاصة به. يمثل الكود أو اللغة الطريقة التي يتم بموجها برمجة الحاسوب على الوجه الأمثل. تخلق هذه اللغة عادة صعوبة وإزعاجاً لدى المشغل، لذلك تم إيجاد برنامج خاص يعرف باسم المُصَرِّف داخل الحاسوب يمكّنه من ترجمة لغات الحاسوب، مثل الألفول والبيسك والفورتران السهلة التعلم والاستعمال، إلى لغته (كوده) المكنية. ويستعمل المبرمجون، وبكثرة، الخوارزميات للتوفير في وقت البرمجة والتشغيل.

الدخل input. يتم تلقيم البرامج والمعطيات إلى الحواسيب على شكل نبضات كهربائية من لوحة ملامس وسط مغنطيسي (قرص أو شريط) أو بحسب (يقيس درجة الحرارة أو معدل تدفق السائل) أو قارئات ضوئية أو من مضمن - كاشف. تولّد هذه الوسائط إشارات رقمية (إما قطع أو وصل)، ولكن تكون الإشارة نظيرية في حال صدورها عن بحسب ويغيرها ADC (محوّل النظيري إلى رقمي) إلى إشارة ثنائية.

التخزين storage. تأخذ اللغات المكنية في الحواسيب عادة شكل كود ثنائي BINARY CODE بحيث يمكن تمثيل السمتين 0 و 1 بسهولة بواسطة + و - . للحواسيب ذاكرة قرائية ROM داخلية تُخزّن المعطيات والتعليمات بصورة دائمة فلا يمكن محوها أو تغييرها، تكون هذه المعطيات والمعلومات ضرورية لتشغيل الحاسوب. ومن أدوات خزن المعطيات المساعدة: الشرائط المغنطيسية والأقراص واللفاقيع والاسطوانات والأقراص الضوئية أو البطاقات والشرائط الورقية.

في الخزن المغنطيسي، يتم خزن فقرات خاصة من المعلومات عند مواقع محدّدة

تسمى عناوين بحيث يمكن إعطاء الحاسوب التعليمات لاسترجاعها. تستخدم الشرائط المغنطيسية بكثرة لأنها موجودة داخل مُسَجِّل شريطي: يُكتب رأس مغنطيسي بواسطة مَغْنَطَةُ السطح في اتجاه واحد (من الشمال إلى الجنوب) ممثلاً الثنائي 0 والاتجاه الآخر (من الجنوب إلى الشمال) ممثلاً الثنائي 1.

يتحسَّن رأس القراءة التغيرات في الاستقطاب المغنطيسي. يحتوي الشريط على سبعة أو تسعة مسارات متوازية وصف من البتات في كل مسار عبر الشريط، ويمثل كوداً ثنائياً لكل عدد أو سمة أو رمز. يمكن تسجيل ما يقرب من 6250 تغييراً مغنطيسياً في كل إنش على الشريط ممثلة 6250 بتة. ويمكن نيل المعطيات الموجودة على الشريط بشكل متوال فقط.

يُفضل حالياً استعمال الأقراص المغنطيسية كوسيط تخزين. تكون مساراتها دائرية وتؤمن ذاكرة عشوائية النيل RAM (ذاكرة رامية) - أي أن الحاسوب يقرأ المعطيات المطلوبة مباشرة دون قراءة جميع المعطيات بين المعلومات الأخيرة التي تم نيلها والمعلومات المبتغاة، كما على الشريط.

تؤمن هذه الذاكرة أيضاً نيلاً أسرع بكثير، ويكون الوقت الأقصى اللازم لتحديد أي منطقة معينة من قبل رأس القراءة والكتابة مساوياً لدورة واحدة (حوالي 300 دورة في الثانية). تستخدم الأقراص الصغيرة floppy في الحواسيب الصغيرة وهي مصنوعة من ميلار مرن مكسو بمادة مغنطيسية، ويبلغ حجم القرص 5 1/4 إنش ويستطيع تخزين أكثر من ميغابايت واحد. أما الأقراص الصلبة بما فيها أقراص ونشستر، فهي مصنوعة من قاعدة جاسئة، من الخزف أو الألمنيوم مثلاً، وتستطيع تخزين 300 ميغابايت أو أكثر. تكون الأقراص الصلبة عادة غير قابلة للنزع وأغلى ثمناً من الأقراص الصغيرة وتؤمن نيلاً أسرع. ومن التقنيات الحديثة التي دخلت مجال الحواسيب أقراص الليزر التي تؤمن سعة تخزين تزيد على 500 ميغابايت.

في الذاكرة الفقاعية المغنطيسية، تكوّن المعطيات بمثابة فقاعات مشحونة مغنطيسياً على غشاء رقيق من السلكيات المغنطة. يكشف مجسّ الحالة الموجبة أو السالبة للفقاعات ثم يرسل نبضة الكترونية أثناء مرور كل فقاعة على رأس القراءة الخاص بها.

تؤمن الأقراص الضوئية تخزيناً رقمياً (مليوناً بايت في كل قرص) وتستطيع تخزين الصور والأصوات أو مزيج منهما، بالإضافة إلى المعطيات. لهذه الأقراص عيب واحد إذ يمكن الكتابة عليها مرة واحدة ولا يمكن تغيير المعطيات أو محوها.

وحدة المعالجة المركزية **central processing unit**. تقع هذه الوحدة CPU في قلب الحاسوب. تقوم الوحدة الحسابية المنطقية ALU بالعمليات الحسابية والمنطقية على المعطيات. يتم ذلك بواسطة عمليات الإضافة والجمع فقط، وباستخدام العمليات الحسابية الثنائية. أما العمليات الأكثر تعقيداً فيتم تنفيذها خوارزمية حيث تبيّن برامج فرعية ملائمة داخل الحاسوب. وهنا أيضاً يتم تمثيل السمتين 0 و 1 بإشارتي + و - حيث تشير أيضاً إلى مبدّل مغلق أو مفتوح أو اتجاه التدفق المغنطيسي [أنظر MAGNETISM]، إلخ. تستقبل وحدة التحكم التعليمات وتفسّر العناوين وأجزاء العمليات ثم تنفذ التعليمات بإرسال إشارات إلى الوحدات الملائمة في الحاسوب بما في ذلك الوحدة الحسابية المنطقية والذاكرة وأجهزة الدخل والخرج. وتحتوي وحدة المعالجة المركزية على ساعة مبيّنة تؤمن حسن سير جميع العمليات وتزامنها.

الخرج **output**. قبل إخراج المعلومات، يجب تحويلها من لغة المكنة إلى لغة المبرمج الخاصة بالحاسوب، ويتم ترجمة المعطيات العديدة من النظام الثنائي إلى النظام العشري DECIMAL SYSTEM. بعد ذلك تُرسل المعلومات إلى طابعة أو وحدة عرض أو مركّب للكلام أو جهاز كهروميكانيكي (يضبط غسالة أو جهاز تسخين مثلاً)، أو إلى قرص أو شريط إلخ... لتخزينها.

أنواع الحواسيب **types of computer**. كانت جميع الحواسيب، في وقت

من الأوقات، حواسيب رئيسية، ولكن ظهور الحواسيب الصغيرة أدى إلى حصر استعمال هذا الاسم بالآلات الكبيرة التي يمكن استخدامها من قبل عدة مستخدمين في وقت واحد على وحدات عرض VDU منفصلة والتي تعمل بسرعة تفوق سرعة الحواسيب الصغيرة بمئة مرة.

تستخدم الحواسيب الكبيرة حيث تلزم تخزين ومعالجة كميات ضخمة من المعطيات كما في الشركات الكبيرة والجامعات والمؤسسات الحكومية. أما الحاسوب الصغير فهو حاسوب صغير يستعمل واحداً أو أكثر من المعالجات الصغيرة MICROPROCESSORS في وحدة المعالجة المركزية CPU خاصة. وتستخدم الحواسيب الصغيرة في الأعمال التجارية والمنازل والمدارس. ويمكن وصلها ببعضها بعضاً لتؤلف شبكة NETWORK تعادل في قوتها الحاسوبية والنيلية قوة الحواسيب الرئيسية.

قَسَم المهندسون تطور الحواسيب إلى أربع مراحل مميزة: حواسيب الجيل الأول والتي بدأت حوالي عام 1951. تتألف من حواسيب كبيرة الحجم تستخدم الأصمّة الثلاثية والبرامج المخزّنة. وحواسيب الجيل الثاني والتي بدأت نهاية الخمسينات واستمرت حتى أوائل الستينات واستعانته بالدارات الترانزستورية الصلبة التي تتطلب قدرة أقل وتنتج حرارة أقل. يكون هنا الخزن الإضافي على أقراص وشرائط. وحواسيب الجيل الثالث والتي انتهت أوائل السبعينات وتضم الدارات المتكاملة. تمر اليوم الحواسيب بمرحلة الجيل الرابع وتتميز بحواسيب صغيرة منخفضة الكلفة تستخدم معالجات صغيرة وجذاذات للذاكرة. والمرحلة المقبلة هي مرحلة الجيل الخامس FIFTH GENERATION. [أنظر ELECTRONICS]

Comte, Auguste
Comte, Auguste

كونت، أوغست

(1857-1798). فيلسوف فرنسي مؤسس الفلسفة الوضعية ورائد علم الاجتماع العلمي. كان ذا تفكير تطوري، لاحظ أن هناك تطوراً في تطور العلوم بدءاً بالرياضيات ومروراً بالفلك والفيزياء والكيمياء وعلم الأحياء باتجاه الهدف الأمثل علم الاجتماع. وقد رأى أن هذا التقدم ينعكس على التطور الفكري للإنسان.

concave
concave

مقعر

يكون المنحنى أو السطح المقعر مفرغاً باتجاه نقطة مرجعية معينة. ويمثل صحن المقرب الراديوي سطحاً مقعراً باتجاه السماء.

conchoid fracture
cassure f conchoïdale

كسر محاري

شكل كسر لصخر ROCK أو معدن MINERAL يبرز سطحاً منحنياً ومضلّعاً يشبه حارة بعض الرخويات.

concordance
concordance f

توافق

تمائل في المظهر عند فردي توأم بما يتعلق بسمه أو عدة سمات خاصة.

concrete
béton m

خرسانة

مادة إنشائية تتكوّن بخلط الأسمنت البورتلاندي والرمل والزلط بنسب معينة، وعجن الخليط بالماء. قد يضاف إليها الحديد لتحسين مقاومتها لإجهادات الشد وتُعرف بالخرسانة المسلّحة. وقد يضاف إليها الجبس في وجود ثلاثي ألومينات الكلسيوم للتحكم في سرعة الشك.

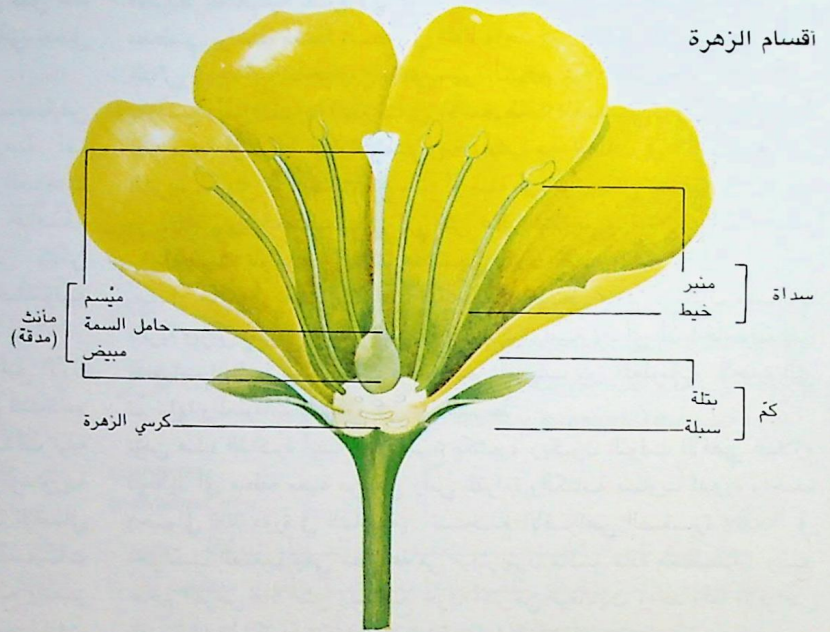
concretion
concrétion f

درنة صخرية

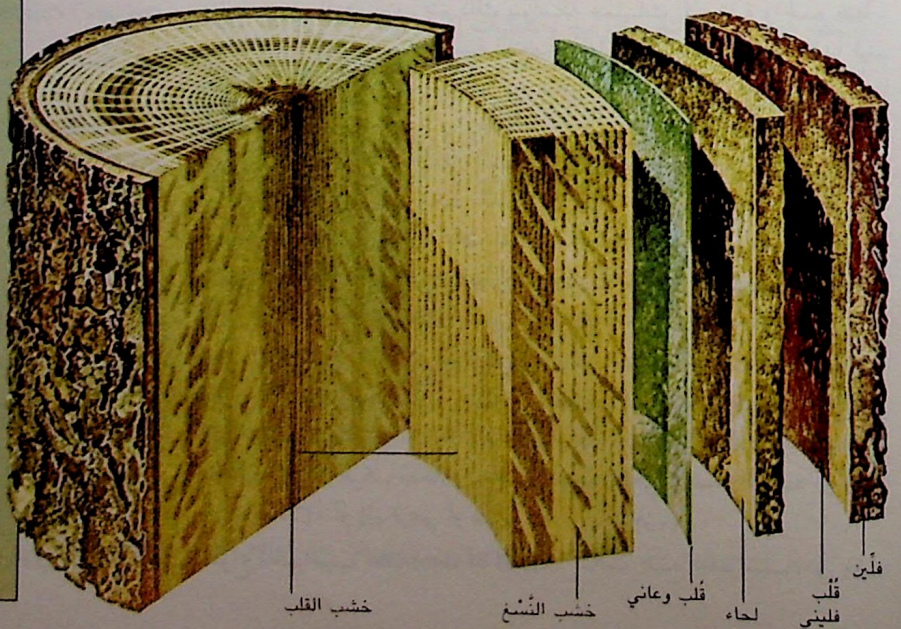
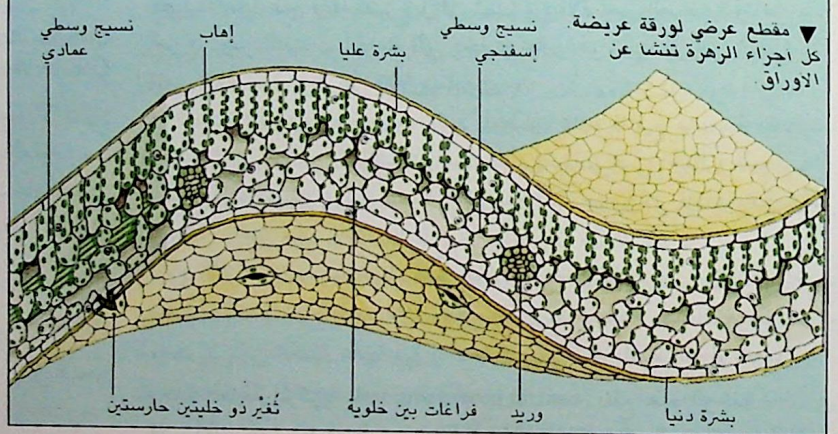
عقيدة صخرية غير منتظمة الشكل توجد داخل صخر رسوبي ذي تركيب

النباتات المزهرة بنيتها ونموها

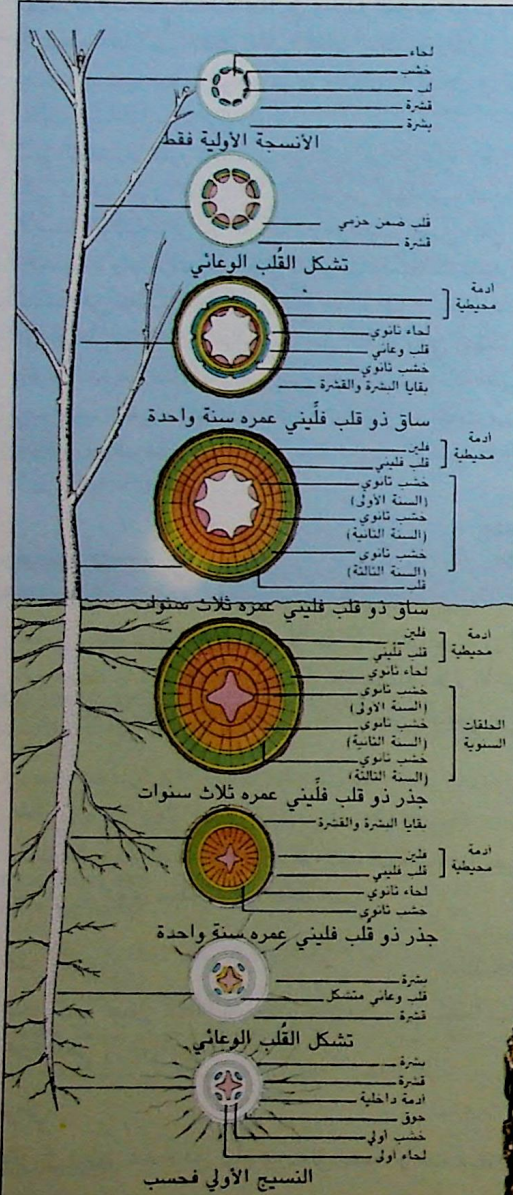
أقسام الزهرة



أقسام الورقة



تمثل النباتات المزهرة، أو مغلفات البذور، ما يزيد على 80% من النباتات الخضراء كافة. وتتميز ببذورها التي تتطور تماماً وهي محصورة في نسيج النبتة الأم. ويتطور النسيج المحيط بالبذرة عن جدار المبيض أو الخباء الذي ينشأ عن ورقة محورة، مثله في ذلك مثل أقسام الزهرة الأخرى.



بعض النباتات المزهرة لها أنسجة خشبية شديدة المتمايز. وتظهر الرسوم أعلاه شكل هذه الأنسجة ويوضح المقطع العرضي شكلها عند النضوج. طبقة الفلين الخارجية تحمي وتعزل وينتج القلب الفليبي طبقات جديدة من الفلين. الطبقة الثانية، اللحاء، تصرف المواد الغذائية الضرورية وعندما تموت تعطي أنسجة لطيفة الفلين. أما القلب الوعائي فهو منطقة الحياة، وغالباً ما يكون بشخانة خلية واحدة. وعند انقسامه يولد خلايا لحائية جديدة إلى الخارج وخلايا خشبية جديدة إلى الداخل. أما القسم الأعظم فيشتمل على الخشب الحقيقي. تتشكل الطبقة الخارجية منه. خشب النسيج، من خلايا أنبوبية توصل المياه من الجذور إلى الأوراق وعندما تقسد هذه الوظيفة تترسب الفضلات في الخلايا فتشكل خشب القلب الصلب.

مختلف، نَمَتْ انطلاقاً من التوضع على نواة. من أمثلتها درنات الصَّوان FLINT في الحجر الطيشوري.

concussion

commotion *f* [cérébrale]

إرتجاج. رَجَّة

فَقَدْ قصير للوعي يتبع تعرُّض الرأس لإصابة مؤذية، يتميز بنسيان AMNESIA (فقد للذاكرة) جزئي للأحداث التي وقعت قبل الإصابة وبعدها. لا يصاب الدماغ بتلف دائم إلا في حال تعرُّضه لارتجاج متكرر كما يحدث عند الملاكمين الذين يصابون بتناذر بانش - درنك punch-drunk.

condensation

condensation *f*

تكاثف. تكثيف

عملية تحوُّل المادة من حالتها الغازية إلى حالتها السائلة أو الصلبة. السُّحُب CLOUDS هي نتيجة تكاثف بخار الماء في الغلاف الجوي ATMOSPHERE [أنظر RAIN].

يستطيع الهواء الدافئ حمل كمية بخار ماء أكثر من الهواء البارد، فإذا تم تبريد كتلة هوائية فإنها ستبلغ درجة حرارة (نقطة الندى DEW) يصبح عندها بخار الماء الذي تحمله عند مستوى الإشباع SATURATION. يؤدي انخفاض لاحق في درجة الحرارة دون حدوث تغير في الضغط إلى حصول عملية تكاثف للماء. يُسهِّل هذه العملية، بشكل كبير، وجود نوى تكاثف («بذور») أو جسيمات صغيرة (مثل جسيمات الدخان) يبدأ حولها التكاثف. تظهر ذبول التكاثف خلف الطائرات النفاثة عالية الطيران نتيجة بخار الماء الذي تولده محركاتها مما يزيد من تركيزه الموضعي [أنظر CLOUD CHAMBER و GAS و VAPOR].

تعتبر عملية التكاثف مهمة في كل العمليات التي تستعين بالبخار، وفي التقطير DISTILLATION حيث يتم جمع السائل فيتكثف عند إزالة حرارة تبخره الكامنة LATENT HEAT في جهاز يسمى المُكثِّف.

في الكيمياء، التفاعل التكاثفي هو التفاعل الذي يرتبط فيه جزيئين MOLECULES أو أكثر وتصاحبه إزالة جزيء صغير نسبياً، مثل الماء.

condenser

condensateur *m*

مُكثِّف

[أنظر CONDENSATION و CAPACITOR].

conditioned reflex

réflexe *m* conditionné

مُنْعَكَس شَرْطِي

[أنظر REFLEX].

conditioning

conditionnement *m*

تكييف

مصطلح يستخدم للتعبير عن عمليتي تَعَلُّم LEARNING مختلفتين. في العملية الأولى، يتم توليد استجابة إنسانية أو حيوانية بواسطة حافز لا يُولَد مثل هذه الاستجابة عادةً. [أنظر PAVLOV و CONDITIONED REFLEX]. وفي العملية الثانية، تُدَرَّب الحيوانات (وامتداداً للبشر) على القيام بأعمال معينة للفوز بالجوائز أو الهروب من العقاب. [أنظر LEARNING].

conductance

conductance *f*

مُنَاقَلَة

مقدار قبولية الجسم لتوصيل الكهرباء ELECTRICITY. وهو مقلوب RECIPROCAL المقاومة RESISTANCE، ويقاس بالسيمنس، [أنظر CONDUCTIVITY].

conduction, heat

conduction *f* de la chaleur

نقل الحرارة

عملية مرور الحرارة خلال جسم ما دون تحريك المادة على نطاق واسع داخله [أنظر CONVECTION]. وتشتمل آليات هذه العملية على نقل الطاقة ENERGY الانرجاجية من جزيء MOLECULE إلى آخر يليه خلال المادة (هذه الآلية سائدة في النواقل الضعيفة)، وعلى نقل الطاقة بواسطة الإلكترونات ELECTRONS (في النواقل الكهربائية الجيدة)، أو بواسطة الفونونات PHONONS (في المواد الصلبة البلورية). تعتبر المواد الصلبة، بشكل عام، والمعادن خاصة نواقل جيدة بينما تكون السوائل والغازات نواقل ضعيفة. [أنظر RADIATION].

conductivity

conductibilité *f*

ناقلية

تسمى أيضاً specific conductance. المناقلة CONDUCTANCE في متر مكعب واحد من مادة ما مقيسة بين وجهيه المتقابلين. تقاس الناقلية بالسيمنس في المتر، وهي مقلوب RECIPROCAL المقاومة [أنظر RESISTANCE] وتعبّر عن قدرة المادة على نقل الكهرباء. وتساوي الناقلية المكافئة Λ لمحلول كهربي، ناقلية مُقسَّمة على تركيزه بالكافئات الغرامية [أنظر EQUIVALENT WEIGHT] في كل متر مكعب، ويتم قياسها عادة باستخدام خلية كهربية في جسر ويتستون WHEATSTONE BRIDGE.

وقد اكتشف أرينيوس ARRHENIUS درجة التفكك DISSOCIATION الشاردي (الأيوني) α وأعطاهما المعادلة التالية: $\alpha = \frac{\Lambda}{\Lambda_0}$

حيث Λ_0 هي قيمة Λ مقدرة استقرائياً إلى تركيز صفري. وتُطبَّق هذه المعادلة على الكهارل الضعيفة فقط [أنظر ELECTROLYSIS].

conductors, electric

conducteurs *mpl* électriques

نواقل كهربائية

مواد، معدنية عادة، ذات ناقلية CONDUCTIVITY عالية تفيد في نقل التيار الكهربائي [أنظر ELECTRICITY]. تستخدم غالباً على شكل أسلاك WIRES وكبلات CABLES. أفضل أنواع النواقل هو الفضة SILVER ولكن يشيع استخدام النحاس COPPER لأسباب اقتصادية. [أنظر SEMICONDUCTORS و SUPERCONDUCTIVITY] [رسم ص 236].

conduit

conduite *f*

مجرى

إصطلاح عام يطلق على أي مجرى طبيعي أو اصطناعي، مغطى أو مكشوف، يستخدم لنقل الماء.

cone

cône *m*. strobile *m*

غُرُوط

هو، في النباتات، عضو التكاثر لدى المخروطيات CONIFERS مثل أشجار الصنوبر والتنوب. توجد المخاريط أيضاً لدى السيكاسيات وبعض الخنثريات وفي نوع واحد من مغلفات البذور هو النُفْث حيث تكون المخاريط عبارة عن هُزْرِيَّات قصيرة وخشبية. وبالرغم من اختلاف أصولها تؤدي مخاريط نبات النُفْث الوظيفة نفسها كالمخاريط الأخرى - وهي حفظ البذرة أثناء الظروف غير الملائمة، ثم تفتح المخروط لتحرير البذرة، عندما تصبح الظروف مؤاتية، لتنتثر وتنمو.

تسمى أيضاً بعض الخلايا الحساسة للضوء الموجودة في شبكة العين لدى الفقاريات بالمخاريط. وهي قادرة على التحقق من الألوان المختلفة خلافاً لخلايا الرؤية المعروفة باسم المُصَيَّيات. [أنظر VISION].

وفي الرياضيات، المخروط مجسم محدد بقاعدة مسطحة (دائرية عادة) ومستدق عند نقطة معينة تسمى الرأس. والمخروط القائم هو مخروط يكون محوره، أو الخط الذي يصل بين مركز التناظر في القاعدة والرأس، عمودياً على القاعدة.

confluence
confluence f

مُلْتَقَى

الموقع الذي يلتقي عنده مجريان مائيان مثل موقع التقاء رافد مع نهر.

conformational analysis
analyse f conforme

تحليل امتثالي

دراسة التمثيلات الجزيئية، أي الترتيبات الفراغية للذرات الممكن تحولها بينياً بمجرد دورانها حول روابط [أنظر BOND, CHEMICAL] أحادية (منفردة). وبشكل عام، تكون التمثيلات المختلفة عابرة وغير قابلة للعزل بخلاف التشكيلات المختلفة [أنظر STEREOCHEMISTRY]. ولكن في حال ارتباط البدائل الكبيرة، مثل البروم أو مجموعات الفينيل، بالذرات المجاورة فقد تسبب الإعاقة الفراغية أو التداخل في التخفيف من ثبات التمثيلة المكسوفة أكثر من التمثيلة المترنحة. ويؤثر ذلك على سُرْع التفاعل. تكون التأثيرات الامتثالية مهمة في المركبات الأليفاتية الحلقية ALICYCLIC COMPOUNDS.

congenital
congénital

خَلْقِي

كل ما هو موجود منذ الولادة أو ما قبلها.

congestin
congestion

كونجستين

سُمَيْن تنتج بعض شقائق البحر.

conglomerate
conglomérat m

رَصِيص

يسمى أيضاً pudding stone. هو، في الجيولوجيا، جَزْول GRAVEL متماسك يتكون من كُسَارَات صخرية مستديرة بفعل النقل وملتصمة بوطاء رسوبي. وعندما تكون الكُسَارَات زاوية، يسمى الرصيص بِرِيْشَة breccia. تتفاوت أحجام الكسارات من الجلاميد إلى الحصى الصغيرة، متدرجة حتى الحجر الرمل SANDSTONE. وهناك أنواع من الرصيص كصخر الحَرِيث (ذو الأصل الجليدي) والجُرْوَاق تكون سيئة الفرز وتحوي كسارات من صخور مختلفة. [أنظر AGGLOMERATE].

congruent
congruent

مُطَابِق

تكون الأشكال، المسطحة أو المجسمة، متطابقة إذا كان لها نفس الشكل والحجم. وتعطي بعض التحويلات البسيطة، مثل الدوران ROTATION والانعكاس REFLECTION والانسحاب TRANSLATION، صوراً متطابقة للأجسام المتحوّلة.

conifers
conifères mpl

مَخْرُوطِيَّات

رتبة من الأشجار تسمى رتبة المخروطيات تنتمي إلى مجموعة عاريات البذور GYMNOSPERM. من أعضائها: أشجار الصنوبر والتنوب والرائنجية (البَيْسِيَّة) والشوكران وتنوب دوغلاس والارز والسرو والأحرزية والعفصية والعرعر والجُبَارَة العُرْوِيَّة، وتحمل جميع هذه الأشجار والجُنَيْبَات الكبيرة المخاريط CONES. وتعتبر بعض المراجع العلمية أشجار الطَّقْسُوس YEWs وأنسابها من المخروطيات بينما ترفض مراجع أخرى هذه الفكرة.

وكذلك تحمل السيكايسيات المخاريط كما الحُدْرِيَّات الشبيهة بالأشجار المنقرضة ولكنها ليست من المخروطيات. [رسم ص 240].

conjugate
conjugué

مِرَافِق

تسمى الزاويتان اللتان يبلغ مجموعهما 360° زاويتين مترافقتين. ومرافق العدد العقدي $a+bi$ COMPLEX NUMBER هو $a-bi$. يرتبط العدد العقدي بمرافقه بالانعكاس REFLECTION في المحور الحقيقي لمخطط أرغاند. ويكون حاصل ضرب العدد العقدي ومرافقه مساوياً لمربع معياره MODULUS. $(a+bi) \times (a-bi) = a^2 + b^2$.

conjugation
conjugaison f. zygoze f

تَزَاوُج

شكل من أشكال التكاثر الجنسي عند بعض العضويات أحادية الخلية والمتعددة الخلية البسيطة، وباتحاد الحيوانات الأولية الهذبية وبعض الطحالب وحيدة الخلية والطحالب الخيطية حيث تتحد خليتان مفردتان فتنتقل صبغيات CHROMOSOMES الأولى إلى الثانية. يستخدم هذا المصطلح أيضاً للدلالة على عملية النقل الوراثي في الجراثيم BACTERIA حيث تُمرَّر جرثومة واحدة البلازميد PLASMID (قطعة مستقلة جزئياً من DNA صغيرة و متميزة) إلى جرثومة أخرى عبر نُبَيْب بروتيني يسمى الهُذْب.

conjunction
conjonction f

إِقْتِرَان

تحصل هذه العملية عندما تقع الأرض والشمس وكوكب آخر في خط مستقيم (كما هو الأمر عند إسقاطه على مستوى المنظومة الشمسية). يكون كوكب واقع على الجانب البعيد عن الشمس في وضع اقتران علوي، بينما يكون كوكب واقع بين الأرض والشمس في وضع اقتران سفلي [أنظر OPPOSITION]. وقد تقترن الكواكب مع بعضها بعضاً [أنظر ASTROLOGY].

conjunctivitis
conjonctivite f

إِلْتِهَابُ الْمُلتَحِمَة

إلتهاب INFLAMMATION الطبقة الجلدية الرقيقة التي تغطي العين EYE وجفونها الداخلية. وهو حالة شائعة غير مؤذية سببها الأرجية ALLERGY (كجزء من حمى الكَلَأ HAY FEVER) أو الأجسام الغريبة أو العدوى بالفيروسات VIRUSES والجراثيم BACTERIA. يتسبب التهاب الملتحمة في تَهْبُّج العين وفي إفرازها لمادة دَبِقة، ولكنه لا يؤثر على النظر.

connection
connexion f

تَوْصِيل

مسار سلكي مباشر للتيار بين نقطتين في دائرة (دائرة) كهربائية ما.

connective tissue
tissu m connectif [conjunctif]

نَسِيج ضَام

نسيج يربط أعضاء الجسم بعضها ببعض ويوفر لها الدعم. يتألف أساساً من مادة أساسية موجودة خارج الخلية. وهي عبارة عن هلام من متعددات السكريد [أنظر CARBOHYDRATE] يحتوي على ألياف بروتينية دقيقة جداً (مجهريّة) من الكولاجين أو الإلستين. ويشتمل النسيج الضام على الغضاريف والعظام والأوتار والأنسجة الشحمية (الدهنية) والأنسجة المرنة الداعمة التي تحيط بالبروتين والأطر التي تحيط بأعضاء مختلفة من الجسم مثل الكبد والطحال. ويُصَنَّف الدم أحياناً على أنه نسيج ضام.

consanguinity
consanguinité f

رابطة الدم

علاقة دموية تنبثق عن أبوة مشتركة.

conscious
conscience f

وعى

هو في التحليل النفسي، بنية العقل التي تحدث فيها عمليات التفكير المنطقي الإرادي. وبسبب تضارب الآراء حول دور الوعي والشعور CONSCIOUSNESS واللاوعي UNCONSCIOUS واللاشعور (العقل الباطن) UNCONSCIOUSNESS، كما في الأحلام، يُشار حالياً إلى الوعي بكلمة الأنا EGO.

consciousness
conscience f. connaissance f

شعور

هو في علم النفس والتحليل النفسي، قدرة الشخص على إدراك ذاته وهو ما يعجز عنه الحيوان. وبالنسبة إلى فرويد FREUD، يختلف الشعور عن اللاشعور UNCONSCIOUS بكونه يمثل إلى قواعد وتطبق قوانينها عليه، كما أنه يدرك الفروق بين الزمان والمكان.

conservation
conservation f

حفاظ. جَفْظ

عملية الاهتمام والعناية بأي كيان هش، ضعيف ورقيق. يستخدم المصطلح فيما يتعلق بالبيئة الطبيعية أو الغلاف الحيوي. تشتمل تدابير الحفاظ على البيئة: على إنشاء محميات طبيعية لا يسمح فيها بالقيام بأي نشاط بشري، ولجَم التلوث POLLUTION الذي يهدد العضويات الحية ويغير من البيئة، ومكافحة الأنشطة التي تؤدي إلى حث التربة أو إلى حصول تغيرات لا يمكن تصحيحها في بيئة الكرة الأرضية، مثل إزالة الغابات الاستوائية المطيرة، ومنع اصطياد الحيوانات المهددة بالانقراض، وجمع النباتات المهددة بالانقراض.

ومع تزايد الضغط على البيئة، والذي أصبح السمة المميّزة لآخر القرن العشرين، صار اعتماد تدابير الحفاظ على البيئة من الضرورات الملحة فتطوّرت أساليبها نحو الأفضل بالرغم من عدم تطبيقها بشكل دقيق.

ويهدف دعاة الحفاظ على البيئة إلى حماية جزر ذات مساكن عذراء، في البيئات المتضررة بشدة، مرتبطة «بممرات» خضراء يجري الانتقال والهجرة عبرها بحيث تحصل الحيوانات الكبيرة على مسكن ملائم. وتتمكن الحيوانات الصغيرة من إعادة الاستيطان في مناطق كانت قد انقرضت فيها لوجود ظروف محلية غير ملائمة.

وتشتمل عملية الحفاظ على مناطق مثل المستنقعات والاراضي العشبية على إيقاف عملية التعاقب SUCCESSION الطبيعية التي تُبدل النباتات الموجودة حالياً بأنواع أخرى. ويرر ذلك أنه نتيجة النشاط البشري ينعدم تشكّل مساكن جديدة من النوع الأصلي في أمكنة أخرى بنفس الطريقة التي تتشكّل فيها في ظل الظروف الطبيعية. ومن ثم لا ينشأ بديل للمنطقة الموجودة - الطيور المهاجرة تنشئ عند السهول الطميّة على مصبات الأنهار مثلاً - في المنطقة الوحشية التي تجري حمايتها.

console
console f

خزانة. قنصلية

غرفة كبيرة تحتوي على مستقبل الراديو أو التلفزيون، مستقرة على الأرض وليس على منضدة. ويطلق المصطلح على مكتب تحكم رئيسي للأجهزة الإلكترونية.

constant
constante f

ثابت

الكمية المحددة في تعبير ما تسمى الثابت. وفي التعبير $y=3x+2$ نجد أن 3 و 2 ثابتان في حين أن x و y متغيران.

constellation
constellation f

كوكبة. برج

مجموعة من النجوم تشكل غمطاً معيناً في السماء. وفي العصور القديمة كانت الأنماط تربط على شكل صور، تأخذ عادة شكل صور أسطورية. تمر دائرة الكسوف ECLIPTIC خلال اثنتي عشرة كوكبة، معروفة باسم كوكبات البروج [أنظر ZODIAC].

constipation
constipation f

إمساك

إنخفاض وتيرة عمل المعى بالنسبة لعمله لدى الفرد العادي، وتعرّفه العامة بالبراز الصلب. ينشأ عادة عن انعدام النشاط، أو تغير في نظام الغذاء، وقد ينشأ عن مرض في القناة المعوية GASTROINTESTINAL TRACT.

contact process
procédé m par contact

عملية التماس

عملية رئيسية لصنع حمض الكبريتيك SULFURIC ACID. يتم حرق الكبريت SULFUR في الهواء للحصول على ثاني أكسيد الكبريت الذي يؤكسد بدوره إلى ثالث أكسيد الكبريت بوجود وسيط من خماسي أكسيد الفناديوم أو البلاتين. يجب إزالة الزرنيخ أولاً لأنه يُسمّم الوسيط. يتم امتصاص ثالث أكسيد الكبريت في حمض الكبريتيك المركز معطياً الأوليوم الذي يخفف بالماء إلى نسبة التركيز المطلوبة.

contagious disease
maladie f contagieuse

مرض مُعدٍ

مرض قابل للانتقال بملامسة شخص مصاب أو لمس إفرازاته أو الأشياء التي لمسها هو نفسه.

continent
continent m

قارة

واحد من سبعة أقسام رئيسية لليابسة على الأرض، هي: إفريقيا، القارة القطبية الجنوبية، آسيا، أستراليا، أوروبا، أميركا الشمالية، أميركا الجنوبية. وقد تطورت هذه القارات خلال 200 مليون سنة، انطلاقاً من كتلة قارية واحدة تدعى بانجيا PANGAEA. [أنظر CONTINENTAL DRIFT و CONTINENTAL SHELF و GONDWANA و LAURASIA و PLATE TECTONICS]. [رسم ص 420 و 421].

continental drift
dérive f des continents

إنجراف قاري

نظرية صاغها بدقة العالم ويغنر WEGENER، ثم وسّعها دو توي DU TOIT، لتفسير عدد من الظواهر الجيولوجية والأحفورية. وهي ترى أن اليابسة على الأرض كانت في الأصل قارة CONTINENT واسعة وحيدة تدعى بانجيا PANGEA، تجزأت فيما بعد. ويُعتقد الآن أن الانجراف القاري هو نتيجة نظرية تكتونية الألواح PLATE TECTONICS. [رسم ص 420 و 421].

continental shelf
plate-forme f continentale

رَف قَارِي

هو جزء من كتلة اليابسة مغمور في المحيط OCEAN لعمق يقل عن 200 متر. يشكّل إطاراً من الماء قليل العمق يحيط باليابسة. تدعى الحافة الخارجية

للرّف، والتي تنزلق باتجاه قاع المحيط [أنظر ABYSSAL PLAINS]، المنحدر القاري. [رسم ص 420].

continuous creation
création *f* continue

خَلْق متواصل

[أنظر COSMOLOGY].

continuum
continuum *m*

مُتَّصِل

سلسلة متواصلة من المركبات أو العناصر التي تكون فيما بينها نظاماً إسنادياً. وتكون الأبعاد الثلاثة للفضاء والبعد الزمني، متصلاً رباعياً الأبعاد.

contraception
contraception *f*

مَنع الحمل

تجنب التلقيح وبالتالي الحمل PREGNANCY. هنالك طرق كثيرة لمنع الحمل لا تعتبر أبداً منها مضمونة. في الطريقة الرتيبة، ينحصر الجماع بالأيام التي تسبق فترة الطمث MENSTRUATION مباشرة أو التي تليها مباشرة، حيث تنعدم فرصة أو نسبة التلقيح. أما الكونندوم (الواقي)، وهو طريقة أخرى من طرق منع الحمل، فهو عبارة عن غمد مطاطي يوضع فيه القضيبي وتحصل فيه عملية القذف. ويكون لهذا الواقي أداة متممة هي عبارة عن غشاء يُدخل إلى المهبل قبل الجماع. تصبح هاتان الوسيلتان أكثر فعالية عند استخدامهما بالتوافق مع مراحم مبيدة للحوانات المنوية.

بالإضافة إلى ذلك، هناك أدوات تُقحم إلى داخل الرحم (IUD) مصنوعة من البلاستيك أو النحاس وتتدخل في عملية الانزراع IMPLANTATION. تعتبر هذه الطرق ملائمة لمنع الحمل إلا أنها قد تؤدي إلى الإصابة بالعُدوى أو تزيد في فقد الدم والألم عند بدء الطمث.

وتشتمل موانع الحمل التي تؤخذ بواسطة الفم على الحبوب، وهي عبارة عن هرمونات جنسية من نوع الاستروجين ESTROGEN والبروجسترون PROGESTRON تمنع، في حال تناولها بانتظام أثناء الدورة الطمثية، خروج البيض من المبيض أو تجعل المخاط الصادر عن عنق الرحم مادة غير نفوذة للحوانات المنوية. ولا يخلو استعمال حبوب منع الحمل من الآثار غير الملائمة بالرغم من كونها أكثر وسائله عَوَلِيَّة. فعند التوقف عن تناول الحبوب قد لا تعاد الدورات الشهرية وبالتالي عملية الإباضة لفترة معينة مما يؤدي إلى صعوبة تقييم نمو الجنين في حال حدوث حمل مباشرة دون المرور بفترة فاصلة.

contrast
contraste *m*

تَبَايُن

إن تباین جسم ما هو النسبة بين الفرق بين سطوع الجسم وسطوع الخلفية. وفي تعريف آخر هو النسبة بين فرق السطوعين وبين مجموعهما.

control
commande *f*, contrôle *m*

مُحَكِّم. مُحَكِّم

وسيلة أو جهاز لتوجيه وتنظيم عملية ما أو سلسلة من العمليات. ويطلق المصطلح أيضاً على اختبار يجري للتعرف على مدى الخطأ في القراءات أو في القياسات التجريبية.

contusion
contusion *f*

كَذْم. رَض

مرادف للمصطلح BRUISE.

convection
convection *f*

مَحَل

مرور الحرارة عبر المائع عن طريق تحركات واسعة النطاق للمادة داخل جسم المائع [أنظر CONDUCTION]. مثلاً: إذا تم تسخين سائل من الأسفل تتمدد أجزاؤه القريبة من الحرارة فتتخف كثافتها DENSITY مما يجعلها ترتفع عبر السائل. أما أجزاؤه البعيدة عن الحرارة والموجود في الأعلى فإنها تبرد وتبدأ بالهبوط. تستمر هذه العملية حتى يتم توزيع الحرارة HEAT بشكل منتظم في السائل كله. وتعتبر عملية الحمل في الغلاف الجوي ATMOSPHERE مسؤولة عن الكثير من الآثار المناخية [أنظر METEOROLOGY]. [أنظر RADIATION].

convergent evolution
évolution *f* convergente

تطور متقارب

عملية تتشابه فيها حيوانات أو نباتات لا ترتبط ببعضها بعضاً ولكنها تشغل مراتع NICHE متشابهة. ويعود هذا التقارب (التشابه) إلى التأثيرات المتشابهة للانتقاء الطبيعي NATURAL SELECTION على العضويات التي تعيش في ظل الظروف نفسها. ومن أمثلة هذا التقارب التشابه بين الدلافين والأسماك الكبيرة.

conversion
conversion *f*

تَحْوِيل

في التفاعل، النسبة المئوية من المادة المتفاعلة التي تحولت إلى منتج، أثناء التفاعل الكيميائي، خلال فترة زمنية معينة. يُستخدم في حساب معدل التفاعل الكيميائي بدلاً من التركيز نظراً لانتطافه على حالات المادة الثلاث وعدم الحاجة إلى تحويل أبعاد. أثناء التصميم. ويطلق المصطلح أيضاً على التحول النووي لمادة خصبة إلى مادة انشطارية. كما يطلق أيضاً على العملية المتعلقة بالتغيير من نظام ما (من الوحدات عادة) إلى نظام آخر.

convertir
convertisseur *m*

مُغَيِّر

أي جهاز يغير من تيار متردد إلى تيار مستمر أو العكس. ويطلق المصطلح أيضاً على قطاع من جهاز استقبال بالتغير فوق السمع الذي يغير إشارة دخل ذات تردد لاسلكي إلى قيمة تردد متوسطة، ويحتوي هذا القطاع على مُذبذب وخالط وأول كاشف، أو وحدة مساعدة تستخدم في جهاز استقبال راديوي أو تلفزيوني للساح باستقبال قنوات أو ترددات لم يكن الجهاز مُصمماً أو معداً لاستقبالها.

convex
convexe

مَحْدَب

منحنى أو سطح يتكوّن باتجاه نقطة مرجعية معينة. وعلى سبيل المثال فإن قبة المسجد تشكل محدباً باتجاه السماء. والشكل المحدب هو الشكل الذي يكون أي خط يصل فيه بين نقطتين من المحيط واقعاً ضمن الشكل.

conveyor
transporteur *m*, convoyeur *m*

نَاقِل

أية وسيلة لتداول المواد، مصممة لنقل أو تحريك أشياء منفردة، مثل المواد الصلبة، أو للتحريك الحر المستمر لكمية من المواد في خطوط أفقية، أو صاعدة، أو هابطة، أو رأسية.

convulsionsconvulsion *f*

إختلاجات

حركات لا إرادية غير طبيعية تُعرف أيضاً باسم السَّكْتَة seizure أو النَّوْبَة fit. تكون الاختلاجات عادة (متواترة) يرافقها اضطراب في الوعي وصَرَخ . EPILEPSY

coolantliquide *m* de refroidissement

سائل تبريد

أي مائع يُستخدم لتخفيض درجة الحرارة. ويطلق المصطلح أيضاً على مائع لتبريد أدوات القطع يستخدم ليحفظ حَدَّ أداة القطع من تناقص الصلادة HARDNESS، وانخفاض المقاومة للتآكل، كما يمنع تشوُّه الشغلة.

coolingrefroidissement *m*

تبريد

تَجْنِيب مواد مشعة عالية الإشعاعية، لفترة زمنية مناسبة، حتى تنخفض الإشعاعية إلى المستوى الذي يُتيح التَّعامل مع هذه المواد بنمط معين.

Coomb's testtest *m* de Coomb

إختبار كومب

إختبار يستخدم المصل المضاد لكشف وجود مولِّدات الضد ANTIGENS على سطح خلايا الدم الحمراء.

Cooper, Leon N.

Cooper, Léon N.

كوبر، ليون

عالم أمريكي ولد عام 1930. حاز على جائزة نوبل في الفيزياء عام 1972 بالاشتراك مع ج باردن J.BARDEEN وج. ر. شريفير J.R.SCHRIEFFER، لاشاركتهم بتطوير نظرية الناقلية الفائقة، التي تسمى عادة نظرية BCS.

coordinate bondliaison *f* semi - polaire

رابطة شبه قطبية

رابطة تشاركية يأتي فيها إلكترونات ELECTRONS الرابطة كلاهما من الذرة ATOM نفسها. ويكون الإلكترونان «مُوهوبان» من قبل ذرة والآخر من ذرة أخرى. وتعرف هذه الرابطة أيضاً باسم رابطة العطاء. وتستخدم الذرة الواهبة في الرابطة القطبية زوج الإلكترونات الحر.

coordinatéscoordonnées *fpl*

إحداثيات

يستخدم نظام الإحداثيات لتحديد مواقع النقاط على مسطح أو في الفضاء. ومن النظم الإحداثية الشائعة الاستعمال النظام الديكارتي والنظام القطبي. [أنظر CELESTIAL SPHERE].

Copepodscopépodes *mpl*

مُجذَّافِيَات الأرجل

مجموعة من القشريات الصغيرة جداً وقذيفية الشكل (تشبه الرصاص) ذات رُبَانِيَّات طويلة جداً تستخدم في التحرك والتنقل. يكثر وجودها في العوالق البحرية وفي المياه العذبة. تتغذى معظم مجذافِيَّات الأرجل بواسطة القبض على فريستها أو بالترشيح حسب نوع الطعام المتوفر. تكون بعض أنواعها طفيلية.

Copernicus, Nicolas

Copernic, Nicolas

كوبرنيكوس، نيقولاس

يكتب أيضاً Niklas Koppernigk (1473 - 1543). فلكي بولوني أبدل المفهوم

السائد بأن الأرض مركز الكون ورأى أنها تدور حول الشمس الثابتة. وقد أمضى عدة سنوات في إيطاليا، كونه ينتمي إلى عائلة ثرية، حيث برع في الرياضيات والطب واللاهوت والفلك قبل عودته إلى بولونيا واستقراره فيها ككاهن عادي في فروينزغ.

وقد علّم بعض من أصدقائه عن استيائه من علم الكون الذي وضعه بطليموس PTOLEMY (الأرض مركز الكون) من خلال مخطوطته *Commentariolus* (1514). وبناء على إلحاح البابا كليات السابع، وسّع هذه المخطوطة وأصبحت تحت عنوان *De revolutionibus orbium coelestium* (حول دوران الكرات السماوية). وينشرها عام 1543 أعلن إلى العالم نظريته القائلة بأن الشمس مركز الكون (شمسي المركز).

ولأن كوبرنيكوس كان يُعنى بالنظرية أكثر من عنايته بالرصد العملي فقد كان خلافه مع بطليموس فلسفياً. فقد سعى إلى إحلال الحركات الدائرية الصرفة محل دائرة الدحروج EPICYCLE المنتظمة والتي تراعي نظرية بطليموس. ولكنه بتبنيه نظرية الأرض المتحركة أُجبر على رفض مجمل الفيزياء السكولاستية (دون تأمين البديل - مما أوجب انتظار أعمال غاليليو GALILEO) وافترض نطاق أكبر للكون. وبالرغم من عدم تقبل معظم العلماء، فورياً، لفرضيته، إلا أنها أعلنت بدء فترة اليقظة العلمية والتي عرفت فيما بعد باسم الثورة الكوبرنيكية.

copolymercopolymère *m*

متماثر تساهمي

متماثر تركيبى يُصنع من اثنين أو ثلاثة، من أحاديّات الحد المختلفة. وتعتبر الكثير من اللدائن التركيبية والألياف وأنواع المطاط متماثرات تساهمية.

coppercuivre *m*

نحاس

فلز أحمر لين رمزه Cu، وهو عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT يقع في المجموعة IB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE. استخدم النحاس منذ نحو عام 6500 قبل الميلاد. وهو يوجد في الطبيعة على شكل فلز وخامات الكوبريت COPRITE والكالكوبيريت CHALCOPYRITE والانتلريت والكالكوسيت CHALCOCITE والبورنيت BORNITE والأزوريت AZURITE والملاكيت MALACHITE. يتم الحصول على الفلز بتحميص الخامات المركزة وصهرها كيميائياً، ثم تكرر بواسطة التحليل الكهربائي. والنحاس فلز قوي متين وذو قابلية عالية للطرق والسحب. وهو ناقل جيد للحرارة والكهرباء، يستخدم معظم انتاجه في الصناعة الكهربائية. يعتبر النحاس المكوّن الرئيسي للكثير من السبائك ALLOYS، بما في ذلك الصُّفْر brass والبرونز وفضة النيكل والكوبرونكل والنحاس السيليومي (متين جداً ومقاوم للكلال). تسمى العديد من سبائك النحاس برونزا، ولكنها لا تحتوي بالضرورة على القصدير، فمثلاً تسمى السبيكة التي تحتوي على النحاس والقصدير والفسفور سبيكة برونز فسفوري، والسبيكة التي تحتوي على النحاس والألمنيوم سبيكة برونز ألمنيومي. والنحاس عنصر شحيح وحيوي في الكائنات الحية، فهو يتواسط تكون الهيموغلوبين HEMOGLOBIN في جسم الإنسان، ويعتبر المكوّن الأساسي للهِمُوسِيَانين HEMOCYANIN في الرخويات والقشريات. كيميائياً، يعتبر النحاس قليل التفاعل ويذوب فقط في الحموض المؤكسدة. وهو يشكل مركبات النحاسي (حالة الأكسدة +1) وأملاح النحاس الأكثر شيوعاً (حالة الأكسدة +2). وتستخدم هذه المركبات في إبادة الفطر والحشرات، وفي صنع الخضاب وفي ترسيخ الأصبغة، وفي الطلاء بالنحاس وفي الخلايا الكهربائية، كما تلعب دور الوسيط في التفاعلات الكيميائية.

وكبريتات النحاس (III) (CuSO₄.5H₂O) أو الزُجَّج الأزرق مادة صلبة بلورية توجد في الطبيعة على شكل معدن الكلكتيت، ولها استخدامات عديدة ذكرت آنفاً.

وزنه الذري 63.5 ونقطة انصهاره 1084° م ونقطة غليانه 2590° م وثقله النوعي 8.96 [عند 20° م]. [رسم ص 328].

copperas
couperose f

كبريتات الحديد

يسمى أيضاً iron (II) sulfate
[أنظر IRON].

copper pyrites
chalcopyrite f

بيريت نحاسي

[أنظر CHALCOPYRITE].

cordillera
cordillère f

سلسلة جبلية رئيسية

منظومة جبال طيئة ممتدة، تتألف غالباً من عدد من السلاسل المتوازية. وهي تظهر في بعض أجزاء من العالم على شكل سلاسل من الجزر.

core
noyau m. nifé m

نواة الأرض. لب

أعمق جزء في بنية الأرض. تقسم إلى جزئين. النواة الداخلية وهي كرة صلبة يبلغ قطرها حوالي 1600 كلم. والنواة الخارجية التي تبلغ ثخانتها 1820 كلم وبعد سطحها الخارجي 2885 كلم عن سطح الأرض، ويعتقد أنها سائلة. تقدر كتلة النواة بحوالي 1.9×10^{24} كيلوغرام، وكثافتها الوسطية بحوالي 11000 كيلوغرام على المتر المكعب. وهي تتكون على الأغلب من حديد ونيكل مع نسبة قليلة من العناصر الأخف، كالكربون أو الكبريت أو السليكون أو الأكسجين أو الهيدروجين. [رسم ص 332].

Cori, Carl Ferdinand
Cori, Carl Ferdinand

كوري، كارل فرديناند

(1896-1984). عالم كيمياء حيوية أميركي الجنسية تشيكي المولد نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1947 بالتشارك مع زوجته غيرتي تريزا رادنيتر كوري (1896-1957)، وذلك لتعاونها في شرح العمليات التي يتكسر بواسطتها الغليكوجن GLYCOGEN ويتهذب في الجسم (شارك هوساي B.A.HOUSSAY في نيل الجائزة نفسها).

Coriolis effect
effet m Coriolis

مفعول كوريوليس

قوة FORCE مثل القوة الجاذبة [أنظر CENTRIPETAL FORCE] تؤثر ظاهرياً على الأجسام المتحركة عند مراقبتها من إطار مرجعي يدور هو نفسه. وبسبب دوران المراقب، لا تبدو حركة الجسم الذي يتحرك بحرية ثابتة في خط مستقيم كالعادة، وإنما كأن قوة طاردة خارجية، قوة كوريوليس، تؤثر عليه ومتعامدة مع حركته، وبقوة متناسبة مع كتلته MASS وسرعته VELOCITY ومعدل دوران الإطار المرجعي.

وكان غسبار دو كوريوليس (1792-1843) أول من وصف هذا المفعول عام 1835 والذي يُفسر الدوران المألوف لتيارات الهواء حول الأعاصير CYCLONES وظواهر أخرى متعددة في الأرصاد الجوية METEOROLOGY والاشعاع الكوني COSMIC RADIATION وعلم المحيطات OCEANOGRAPHY والقذفيات BALLISTICS.

cork
liège m

فلين

طبقة واقية من الخلايا الميتة الصامدة للماء تؤلف الطبقة الخارجية لجذوع وجذور

النباتات الخشبية المسنة. للخلايا جدران ثخينة مشربة بالسوبرين وهو مادة شمعية. وينتج شجر السنديان الفليني *Quercus suber* الموجود في أوروبا الجنوبية وأفريقيا الشمالية كمية وافرة من الفلين يتم حصادها تجارياً كل ثلاث أو أربع سنوات. [أنظر CAMBIUM]. [رسم ص 144].

corm
bulbe m solide

قُرْمَة

ساق تحت تربية قصيرة وبدنية. وهي عضو تكاثر نباتي (تكاثر خضري) VEGETATIVE REPRODUCTION يتألف من قاعدة ساقية منتفخة لاحتوائها على الطعام وتحمل براعم في الأوراق المتبقية من عملية النمو في السنة الماضية. من أمثلة القُرْمَة الزعفران والدكبوت (سيف الغراب).

Cormack, Allan Macleod

Cormack, Allan Macleod

كورماك، آلن ماكليود

فيزيائي أميركي ولد عام 1924. نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1979 بالتشارك مع هاونسفيلد HOUNSFIELD، لمساهمته الرياضية في تطوير التصوير الإشعاعي المقطعي TOMOGRAPHY المستعين بالحاسوب.

cornea
cornée f

قَرْنِيَّة

الجزء الشفاف من العين EYE الخارجية والمسؤول جزئياً عن الكثير من قدرة العين البصرية. تتألف القرنية من خلايا متخصصة ونسيج ضام. عند تلفها أو إصابتها بالعدوى يمكن استبدالها بأخرى جرى استئصالها من الجثث. [رسم ص 432].

cornelian
cornéliane f

عقيق أحمر

[أنظر CARNELIAN].

Cornforth, Sir John Warcup
cornforth, sir John Warcup

كورن فورث، السير جون وركاب

عالم كيمياء حيوية إنكليزي ولد في أستراليا عام 1917. نال جائزة نوبل في الكيمياء عام 1975 بالتشارك مع ف. بريلوغ PRELOG، لعمله على الكيمياء المجسمة STEREOCHEMISTRY للتفاعلات التي تتوسطها الأنزيمات.

corns and calluses
cors mpl et callosités

مسامير وأثفان

تغلظ (تصلب) موضعي لطبقة الجلد الخارجية يسببه الضغط أو الاحتكاك الدائمين. يُشكّل باطن القدم بعض الأثفان تلقائياً، وقد تتشكل على اليدين استجابة للبلل ولكنها لا تتشكل على أجزاء كثيرة من الجسم. تبرز الأثفان (مفردها ثفن) على الجلد ونادراً ما تسبب مشاكل تذكر. أما المسامير فتكون أصغر وتخترق الطبقات الجلدية العميقة والحساسة مسببة الألم والازعاج.

corolla
corolle f

تُوْنِج

[أنظر FLOWER].

corona
couronne f

إكليل

الجو الخارجي للشمس SUN أو نجم STAR آخر. يطلق المصطلح أيضاً على الهالة التي ترى حول جرم سماوي، والتي تنشأ عن انعراج DIFFRACTION ضوء الجرم بواسطة قطيرات الماء الموجودة في سُحُب CLOUDS رقيقة في الغلاف

الجوي ATMOSPHERE للأرض. كما يظهر حول المراتب عالية الفلزية توهج خفيف يعود إلى تشتت [أنظر ION] الهواء المحيط. وينشأ عن هذا التشتت تفريغ كهربائي يعرف بالتفريغ الإكليلي، أما التوهج الحاصل فيدعى بالإكليل.

coronary thrombosis infarctus m du myocarde

تجلط إكليلي

السبب الرئيسي لاحتشاء عضلة القلب أو النوبة القلبية، وهي أحد الأسباب الشائعة للأمراض الخطيرة والوفاة في البلدان الغربية. تصاب الشرايين ARTERIES الإكليلية المسؤولة عن إمداد القلب HEART بالأكسجين والمواد الغذائية، بالمرض فينخفض معدل جريان الدم. وقد يقود تضيق الشرايين إلى تجلط THROMBOSIS مركب يسبب بدوره انسداداً مفاجئاً وتاماً للشرايين وبالتالي يؤدي إلى الموت أو إلى تلف قسم كبير من نسيج القلب.

من عوارضه ألم حاد ودائم في مركز الصدر CHEST يؤدي إلى احتقان في الرئتين وإلى إصابة المريض بالصدمة. تشتمل العوارض السابقة للتجلط الإكليلي والمساعدة على حدوثه السمنة والتدخين وضغط الدم المرتفع وفرط الدهون FATS في الدم (بما فيه الكوليسترول CHOLESTEROL) والسكري DIABETES. لذلك يجب تشخيصها ومعالجتها تحباً للإصابة بالتجلط الإكليلي.

corpuscle globule f. corpuscule m

جسيم

[أنظر BLOOD].

corpus luteum corps m jaune (progestatif)

جسم أصفر

عند البشر، الغدة التي تنمو من جريب دو غراف GRAAFIAN FOLLICLE بعد إطلاقه البيضة. إذا تم تلقيح البيضة، يفرز الجسم الأصفر الإستروجين والبروجسترون للحفاظ على الحمل. وإذا لم تلقح البيضة ينحل ويبدأ الطمث MENSTRUATION. [رسم ص 225 و 320].

correlation corrélacion f

ترابط

العلاقة بين مجموعتين من البيانات، أو بين كميتين، بحيث لو حدث تغير في إحداها تتغير الأخرى تبعاً لذلك، ويمكن أن تأخذ هذه العلاقة العديد من الأشكال، فلو كان الترابط خطياً مثلاً، فإن ذلك يعني وجود علاقة خطية بين الكميتين.

وعلى سبيل المثال، فإن الأطباء يقولون بوجود ترابط إيجابي بين عادة التدخين والإصابة بأمراض القلب.

ويكون معامل الترابط عدداً يتراوح بين -1 و 1، ويعطي قياس الترابط بين قيم المتغيرين.

correlation - type receiver récepteur m à corrélation

مستقبل ارتباطي

جهاز يقوم باكتشاف الإشارات الضعيفة في الضجيج بواسطة أداء عملية إلكترونية تقارب عملية حساب دالة ارتباطية.

correspondence correspondance f

تناظر

علاقة تختص بمواءمة أزواج من العناصر من مجموعتين.

corrosion corrosion f

تآكل

التلف المتنامي للمعادن والسبائك نتيجة تفاعلها كيميائياً (الأكسدة OXIDATION بشكل أساسي) مع المحيط. تشكل معظم المعادن طبقة سطحية من الأكسيد في الهواء الرطب تبطئ أو تمنع حدوث تآكل لاحق في حال تماسكها. يعتبر فقدان المعدن للمعانة أو بريقة دليلاً على تشكل مثل هذه الطبقة المغيرة أو المفسدة للون، خصوصاً على النحاس والفضة. (يوفر الصدأ وهو أكسيد الحديد III المائية FeO(OH) حماية قليلة لذلك يتآكل الحديد بسرعة). ويسرع تلوث الهواء AIR POLLUTION الصناعي من عملية التآكل بشكل كبير، وتعتبر الغازات الحمضية والمؤكسدة (ثاني أكسيد الكبريت خاصة) أسوأ مسببات التآكل.

التآكل هو عملية كهركيميائية عادة [أنظر ELECTROCHEMISTRY]: تنشأ خلايا صغيرة على المعدن المتآكل، ويكون فرق الكمون الناتج نتيجة اختلاف المعادن الموجودة أو اختلاف تراكيز الأكسجين أو الكهرل. يحدث التآكل عند المصعد (الأنود). وقد يحدث بشكل تفضيلي عند حدود الحبيبات وحيث يتعرض المعدن للإجهاد.

تشتمل طرق منع حدوث التآكل على: الطلي بالفسفات (البندرة) أو بمادة واقية أخرى من الدهان أو الورنيش أو الطلاء الكهربائي، واستعمال مصعد «قرباني» يتألف من الزنك أو الألمنيوم ويكون على تلامس كهربائي بالمعدن فيتآكل بشكل تفضيلي. وتعمل الغلفنة، وهي تغطية الأشياء الحديدية بالزنك، وفق المبدأ نفسه.

cortex cortex m. écorce f

قشرة

هي، في سوق النبات وجذوره، طبقة من الخلايا المرصوفة غير المتخصصة التي تقع بين البشرة الخارجية EPIDERMIS واللحاء PHLOEM. تستعمل لتخزين الطعام ومواد أخرى مثل الراتنجات والزيوت والثانينات. في السوق تحتوي القشرة على جيلات اليخضور CHLOROPLASTS، أما في الجذور فتعمل على نقل المياه والشوارد (الأيونات) إلى الداخل.

ويستخدم هذا المصطلح أيضاً للدلالة على الطبقة الخارجية للدماغ BRAIN أو الكليتين KIDNEYS أو الغدة الكظرية ADRENAL GLANDS.

cortisol cortisol m

كورتيзол

يسمى أيضاً hydrocortison. الهرمون الإستروئيدي STEROID HORMONE الأساسي الموجود طبيعياً، والذي تفرزه الغدة الكظرية ADRENAL GLAND.

cortisone cortisone f

كورتيزون

إستروئيد STEROID موجود طبيعياً، لا تفرزه الغدة الكظرية ADRENAL GLAND ولا يوجد عادة في الدم BLOOD. يستخدم الكورتيزون المنتج اصطناعياً في معالجة عدد من الحالات منها مرض أديسون ADDISON'S DISEASE.

corundum corindon m. spath m adamantin

كورندوم

يسمى أيضاً α-alumina. شكل معيّن لأكسيد الألمنيوم [أنظر ALUMINUM] ذو انتشار عالمي [أنظر EMERY]. تشمل ضروبه الشفافة الباقوت RUBY والسفير (الباقوت الأزرق) SAPPHIRE. يصنع الكورندوم الاصطناعي، أو β-alumina، عن طريق حرق البوكسيت BAUXITE. يعتبر الكورندوم من أقى المواد الطبيعية بعد الماس (قساوته 9 وفق سلم موس). يستخدم ساحجاً وفي المحامل.

coryza
coryza m

زُكام

إسم آخر للزُكام COMMON COLD.

coscant
cosécante f

قاطع التمام

دالة مثلثاتية. ويكون قاطع التمام لزاوية في مثلث قائم الزاوية هو النسبة: الضلع المقابل/الوتر.

cosine
cosinus m

تجيب

دالة مثلثاتية. ويكون تجيب زاوية في مثلث قائم الزاوية هو النسبة: الوتر/الضلع المجاور.

cosmic egg
oeuf m cosmique

بيضة كونية

[أنظر COSMOLOGY و LEMAITRE].

cosmic rays
rayons mpl cosmiques

أشعة كونية

جُسَيْمَات مشحونة، أساساً نوى ذرات الهيدروجين HYDROGEN وذرات أخرى، تقصف بشكل متناح الغلاف الجوي ATMOSPHERE العلوي للأرض عند سُرْع VELOCITIES تقارب سرعة الضوء. تتفاعل هذه الأشعة الكونية الأولية مع جزيئات الغلاف الجوي العلوي منتجة الأشعة الكونية الثانوية الأقل نشاطاً بشكل ملحوظ، وهي جسيمات دون ذرية SUBATOMIC PARTICLES تتحول بسرعة إلى أنواع أخرى من الجسيمات.

تم اكتشاف الأشعة الكونية الثانوية، بادية الأمر، باستخدام عداد جيجر GEIGER COUNTER وغرفة السحاب. وتقر هذه الأشعة عبر جسم الإنسان غالباً دون أن تؤذي. تستخدم حالياً أنواع أخرى كثيرة من المكاشيف في دراسة الأشعة الكونية ويعتقد أن المستعرات الفائقة SUPERNOVA هي المسؤولة عن إنتاج الأشعة الكونية غير أن بعضها يرقى إلى أصل خارج مجرة درب اللبنة.

cosmogony
cosmogonie f

نشأة الكون

علم أو شبه علم يبحث في أصول الكون UNIVERSE.

cosmology
cosmologie f

علم الكون. كونيّات

هو دراسة بنية الكون وتطوره. اتجه تفكير علماء الكون القدماء وفي العصور الوسطى، على كثرتهم وتنوع تفكيرهم واتساع تخيلتهم، نحو الاعتقاد بوجود أرض ثابتة ومسطحة في مركز الكون تحيط بها كرات بلورية تحمل القمر والشمس والكواكب والنجوم، بالرغم من إدراك إريستارخوس ARISTARCHUS لكروية الأرض ودورانها حول الشمس. وقد برزت أفكار أكثر واقعية عن الكون نتيجة تطور أساليب الرصد وأجهزته [أنظر BRAHE و COPERNICUS و GALILEO و KEPLER و NEWTON]. وقد أخذت النظريات الكونية الحديثة تأخذ بعين الاعتبار نظرية EINSTEIN في النسبية RELATIVITY وترامي المجرات الذي يبيد الانزياح الأحمر RED SHIFT في أطياها [أنظر SPECTRUM].

تعتبر نظرية الانفجار العظيم من أهم النظريات التطورية وقد جاءت نتيجة رصد هابل HUBBLE للمجرات. تفترض هذه النظرية أن الكون بدأ عند تفجّر من حالة حارة فائقة الكثافة منذ حوالي 10 إلى 20 بليون سنة مضت. وعند تبرد المزيج المتمدد من الإشعاع والمادة وتخفّف، تكثف مشكّلا المجرات

والنجوم. هنالك نظرية بديلة تسمى نظرية الحالة المستقرة لبوندي HOYLE وغولد GOLD وُضِعَت عام 1948، ترى أن الكون وُجد وسيظل موجوداً إلى الأبد بشكله الحالي. وذلك يتطلب الخلق المستمر لمادة جديدة بحيث يبقى معدل الكثافة ومظهر الكون على حاله في كل الأزمنة.

في عام 1965 اكتشف بنزياس PENZIAS وويلسون WILSON أن للكون وضجيجاً خلفياً راديوياً متناصلاً، وقد اقترح د. دايك أن هذا الضجيج ما هو سوى بقية الإشعاع RADIATION الناتج عن الانفجار العظيم. وقد بينت أبحاث لاحقة احتمال كون الفضاء مملوءاً بإشعاع حراري متسق للجسم الأسود BLACKBODY تبلغ درجة حرارته حوالي 3 كلفن. وهذه الاحتمالية، تدعم نظرية تطور الكون مما أدى إلى إهمال نظرية الحالة المستقرة بشكل كبير.

تفسّر نظرية الانفجار العظيم بصورة رائعة الكميات المرصودة للهليوم والدوتريوم والليثيوم في الكون بافتراض أنها تشكلت بواسطة تفاعلات اندماج جرت في كل أنحاء الكرة النارية المتعددة من المادة والإشعاع خلال الدقائق القليلة الأولى من تاريخ الكون. وبالرغم من ذلك لم تحبّ نظرية الانفجار العظيم عن العديد من الأسئلة وأهمها لماذا يجب أن يكون الكون مُتسقاً أو متناسقاً إلى هذا الحد؟ مثلاً، تورّع المادة بشكل متساوٍ على الكون بأكمله، وتساوي قوة الإشعاع الخلفي في كل اتجاهات الفضاء. وربما تقدم نظرية الانفلاش حلاً معقولاً لهذا السؤال ولأسئلة أخرى. يصف انفلاش الكون طوراً من التمدد الأسّي حيث تنفلس بذرة صغيرة جداً من الكون بعامل قدره 10^{60} أو أكثر أثناء اللحظة الأولى للانفجار العظيم. إن التمدد السريع للكون يسوّي كل الشذوذات مثلما يبدو سطح البالون مستوياً عند تمدده بقدر مماثل. وقد غدا موضوع انفلاش الكون مجالاً للأبحاث النشطة ومن المتوقع بروز تطورات جديدة حوله.

يتمحور جزء مهم من النقاش المعاصر حول ما إذا كان الكون مفتوحاً أو مغلقاً. فإذا كان مفتوحاً فإنه سيظل يتمدد أو يتسع إلى الأبد، وإذا كان مغلقاً فإنه سيتوقف عن التمدد وسينهار لاحقاً حتى يصل إلى الحالة فائقة الكثافة مرة ثانية. تقترح نظرية الكون المهتز أن هذا الانهيار قد يؤدي إلى انفجار عظيم جديد فيتمدد الكون ويتقلص بطريقة دورية. تعتمد استمرارية الكون في التمدد إلى الأبد أو عديمها على كثافته الوُسْطية. فإذا تجاوزت كثافة الكون الوُسْطية قيمة تُعرف باسم الكثافة الحرجة (تساوي ثلاث ذرات هيدروجين في كل متر مكعب من الفضاء) فسوف تتمكن الثقالة في نهاية المطاف من إيقاف التمدد فيُصبح الكون مغلقاً. أما إذا كانت أقل من الكثافة الحرجة يصبح الكون مفتوحاً. تتطلب فرضية الانفلاش تساوي الكثافة الوُسْطية تماماً مع الكثافة الحرجة. ولا يعرف حالياً على وجه التأكيد ما إذا الكون مفتوحاً أو مغلقاً. [أنظر ASTRONOMY و BLACK HOLE و PULSAR و QUASAR].

cotangent
cotangente f

ظل التمام

دالة مثلثاتية. ظل تمام زاوية في مثلث قائم الزاوية هو النسبة بين الضلع المقابل والضلع المجاور.

cot death
mort f inattendue d'un enfant

موتُ الغفلة

وفاة لا يمكن تفسيرها لأنها تظهر وكأنها نوم هادىء. وتحدث عند الأطفال.

Cottrel, Frederick Gardner
Cottrel, Frederick Gardner

كوترييل، فريدريك غاردنر

(1877-1948). كيميائي اميركي اخترع المرسّب الكهروكروني الذي يستخدم في التقليل من تلوث الهواء AIR POLLUTION الناتج عن أدخنة المصانع (1910).

كسطح الكرة الأرضية. يسمّى أيضاً back radiation.

couple
couple m

إزدواج

يتكوّن الإزدواج من قوتين متساويتين تؤثران في اتجاهين متعاكسين ومتضادين (على غير نفس الخط) على جسم ما. ويؤدي الإزدواج إلى دوران الجسم ما لم يقاومه إزدواج آخر مساوٍ له في القيمة ومضاد له في الاتجاه.

coupling capacitor
condensateur m de couplage

مكثف قارن

مكثف يستخدم لمنع انسياب التيار المستمر بينما يسمح بانسياب التيار أو الإشارات المترددة، ويستخدم على نطاق واسع لتوصيل دارتين أو مرحلتين.

Cournand, André Frédéric
Courmand, André Frédéric

كورناند، اندريه فرديريك

فيزيولوجي أميركي ولد في فرنسا عام 1895. نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1956، بالتشارك مع د. ريتشاردز D.W.RICHARDS وو. فورسمان W.FORSSMANN، لتطويع عملية قسطرة catheterization القلب [أنظر CATHETER] ولأعمال أخرى أدت إلى فهم أفضل لأمراض القلب والرئتين.

course
assise f

بِذَمَاك

صف من الطوب أو الحجارة ذو ارتفاع متسق.

courtship
faire la cour

تودّد. مغازلة

هي، عند الحيوانات، أنماط سلوكية طقوسية متعاقبة تؤدي إلى الزواج. غرضها تهيئة كل من الشريكين لعملية الزواج بحيث تتزامن حالتهما الهرمونية، وعند الأنواع الأرضية، تهدف للتغلب على التنافر المتبادل بينهما لانساح المجال أمام حصول ملامسة جسدية حميمة إيداناً ببدء عملية الزواج. تسمح طقوس المغازلة للحيوان باختيار الشريك المناسب من النوع الصحيح. مثلاً: من أساليب التودد والمغازلة لدى الكثير من الطيور إحضار ذكر الطير الطعام لأنثاه وهذا يعطي الأنثى الفرصة لتقييم قدرات الذكر في تأمين الطعام للصغار.

هنالك أنواع يبقى فيها الوالدين معاً بعد الانتهاء من عملية الزواج ويتعاونان في تربية صغارهما، وفي هذه الحالة من غير الضروري أن تؤدي طقوس المغازلة إلى الزواج، لذلك يمكن أتباع نفس الطقوس والأساليب بشكل متكرر ومتنظم كوسيلة لتعزيز العلاقة بين الشريكين. وتعتبر طقوس المغازلة من الأساليب التي يعمل بموجبها الانتقاء الجنسي SEXUAL SELECTION.

covalent bond
liaison f de covalence

رابطة تشاركية

[أنظر BOND, CHEMICAL].

covalent compounds
composés mpl covalents

مركّبات تشاركية

مركّبات تحتوي على روابط تشاركية، وهي غير ناقلّة عادة، كما أن نقطتي انصهارها وغلّياها BOILING and MELTING POINTS منخفضةتان.

أسس مركزاً للأبحاث لا ينبغي الربح وإنما كان يستثمر أرباح هذا الاختراع لإجراء مزيد من الأبحاث العلمية (1912).

cotyledon
cotylédon m

فَلَقَة

ورقة بذرية، أي ورقة تشكّل جزءاً من الجنين في البذور. تملك وحيدات الفَلَقَة MONOCOTYLEDONS كما يدل اسمها على فَلَقَة واحدة فقط بينما تملك ثنائيات الفَلَقَة DICOTYLEDONS فَلَقَتَيْن. تحتوي الفلقات على احتياجات الطعام التي تستخدم في المراحل الأولى للإنتاش GERMINATION. وهي تبقى، في بعض النباتات، تحت الأرض (إنتاش طُمُري hypogeal) وفي نباتات أخرى فوق الأرض فتتحول خضراء وتُجري عملية التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS (إنتاش سطحي epigeal) لفترة معينة من الوقت. ولا تشبه الفلقات الأوراق العادية. [أنظر SEED].

cough
toux f

سُعال

إخراج مفاجيء وشديد للهواء من الرئتين LUNGS، يُنظّف الممرات الهوائية من المخاط MUCUS والقيح PUS الزائدين، أو الأشياء التي تعمل على انسدادها.

coulomb
coulomb m

كولوم

شحنة الكهرباء في المنظومة الدولية للوحدات SI UNIT مختصرها C، تعرّف بأنها كمية الكهرباء ELECTRICITY المنقولة بواسطة 1 أمبير خلال ثانية واحدة. سميت نسبة للعالم تشارلز أوغستين دو كولوم C.A.DE COULOMB.

Coulomb, Charles Augustin de
Coulomb, Charles Augustin de

كولوم، تشارلز أوغستين دو

(1736-1806). فيزيائي فرنسي عرف من خلال أبحاثه حول الاحتكاك FRICTION والليّ TORSION والكهرباء ELECTRICITY والمغناطيسية MAGNETISM. وضع قانون كولوم للقوى الكهروستاتيكية (1785) باستخدامه للميزان BALANCE الالتوائي. وينص هذا القانون على أن القوة بين شحنتين تكون متناسبة طردياً مع جداء قيمتيهما وعكسياً مع مربع المسافة بينهما. وقد أظهر كولوم أيضاً أن الشحنة على ناقل مشحون تقع فقط على سطحه.

counter
compteur m

عَدّاد

جهاز قادر على كشف سريان الجسيمات المؤيّنة خلاله، ويستخدم المصطلح للكاشف وللأجهزة المتصلة به. ومعظم كواشف الجسيمات المؤيّنة تعمل على أساس مضاعفة عدّد الأيونات والإلكترونات التي تنتج عن سريان الجسيم المؤين خلال الوسط في الكاشف. ويطلق المصطلح أيضاً على أي اسم يعطى لأي جهاز يستمر في تسجيل «عدد المرات» التي يحصل فيها شيء ما. وقد يسجل العدّد عدد بطاقات الحاسوب التي تثقب أو، في حالة البرنامج، عدد المرات التي تنفذ فيها حلقة ما مع أن العداد لن يكون في هذه الحالة الأخيرة أكثر من موقع ذاكرة معين تزداد قيمته واحداً كل مرة.

counterglow
contre-lueur m

توهّج مقابل

[أنظر ZODIACAL LIGHT].

counterradiation
radiation f inverse

إشعاع مضاد

الفيض الهابط من الإشعاع الجوي المار خلال سطح مستوي محدد، يؤخذ عادة

cowpoxvariole *f* des vaches. cowpox *m*

جدري البقر. الوَقْس

مرضٌ يصيب الماشية سببه فيروس VIRUS مرتبط بفيروس مرض الجدري. وقد أدت المناعة IMMUNITY التي اكتسبها الإنسان ضد الجدري SMALLPOX بواسطة عدوى سابقة بجدري البقر (مُلْتَقِطة من صلب بقر مُصاب) إلى قيام بنجامين جسي ولاحقاً إدوارد جينر، بإجراء تجارب حول التلقيح VACCINATION ضد الجدري.

CPUunité *f* centrale de traitement

وحدة المعالجة المركزية
[أنظر COMPUTER].

Crab nebulanébuleuse *f* de Crabe

سديم السرطان

السديم NEBULA الساطع M1 في كوكبة الثور TAURUS، من بقايا المستعر الفائق SUPERNOVA 1054. يبعد حوالي 2000 فرسخ فلكي عن الأرض، ويتراق مع منبع راديوي نابض PULSAR.

crackingcraquage *m*. cracking *m*

تكسير

عملية يتم فيها تفكيك جزيئات الفحم الهيدروجيني HYDROCARBON الثقيل، في النفط PETROLEUM، إلى جزيئات أخف تتم مماكبتها بواسطة درجات الحرارة العالية أو الوساطة. وتعطي هذه العملية الكانات ALKANES وألكينات ALKENES ذات نسبة أوكتان OCTANE عالية للغازولين، وأيضاً ألكانات غازية بسيطة تستخدم في التركيب الكيميائي.

Cram, Donald

Cram, Donald

كرام، دونالد

عالم اميركي ولد عام 1919. نال جائزة نوبل في الكيمياء عام 1987 مع تشارلز بيديرسن CHARLES PEDERSEN وجان ماري لوهن JEAN-MARIE LEHN، لمساهماتهم في دراسة الجزيء والتعرف عليه [كيمياء الضيف والمضيف]، والتي فتحت حقولاً جديدة للبحث في الطب وعلم الاحياء وعلم المواد.

crampcrampe *f*. crampon *m*

عُقَال. مَفْص. قامطة

الانقباض المؤلم للعضلات - في الرجلين غالباً. لا يزال سببه مجهولاً. قد تُسببه كثرة التمارين الرياضية أو نقص الملح. ويحدث أيضاً في العضلات التي لا تصلها إمدادات كافية من الدم. ويستخدم المصطلح أيضاً للوح معدني نحني الطرفين، يستخدم لمسك الكُتَل بضم بعضها إلى بعض.

cranegrue *f*

رافعة. مِرْفَاع

آلة رفع مزودة بذراع مائلة أو أفقية، تدار آلياً مع بكارة رفع لتحريك الأحمال رأسياً أو أفقياً.

crankmanivelle *f*

مِرْفَق

ذراع تدور حول محور دوران في مجموعة نقل حركة. وأكثر أشكاله شيوعاً هو ما يتكوّن من ركبتيّن إحداها لتركيب عمود التوصيل والأخرى لتركيب عمود الدوران.

crankshaftvilebrequin *m*

عمود مِرْفَقِي

عمود الدوران الذي يدور حوله المرفق. ويقوم بتلقّي حركة المرفق الدورانية ونقلها.

crawlertracteur *m* à chenilles. chenillard *m*

مُجَنَزَرَة

مكنة أو عربة محمولة على جنزير نقل حركة لا نهائي. ويطلق المصطلح أيضاً على جنزير لا نهائي يستخدم لنقل حركة محرك إلى عربة حفر أو تحميل، ويحمل تلك المركبة بدلاً من العجلات حتى لا تنغرس في الأراضي الرخوة أو الرملية.

crawler cranegrue *f* à chenilles

رافعة مجنزرة

رافعة ذاتية الدفع مركبة على جنزيرين متصلين يدوران حول عجلات.

creepfluage *m*. allongement *m* visqueux

رُخْف

تغيّر في الشكل، يعتمد على الزمن، في المواد الصلدة المعرضة لإجهاد ثابت عند درجة حرارة عالية. قد يحدث هذا التغيّر عند درجات الحرارة العادية لبعض المواد مثل الرصاص والقصدير. من مظاهر الزحف، الاستطالة اللدنة، ونقص مساحة المقطع المستعرض بالقرب من منطقة الكسر في اختبار الشدّ للمعادن القابلة للمط.

crepituscrépitation *f*

فرقة

صوتٌ حاد، لرئتين مصابتين بعدوى، يسمع بواسطة المِسْمَاع. وهو أيضاً الصوت الذي تصدره العظام المتلفة عند احتكاكها ببعضها بعضاً.

crepuscular

crépusculaire

عَسَقِي

ناشط عند العَسَق والفجر.

cresolcrésol *m*

كريزول

يسمى أيضاً methylphenol، صيغته $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$. عضو من الفينولات PHENOLS، له ثلاثة مُماكبات تخلّق من التولوين TOLUENE. ينتج عن تقطير الكريوزوت أو البترول PETROLEUM خليط من الكريزول والكريزولين (حمض الكريزيليك) الذي يستخدم مُطَهِّراً وفي صناعة الراتنجات والفسفات ثلاثية الكريزيل (التي تستخدم في صنع مُصَافَات الغازولين وصنع اللدائن).

CretaceousCrétacé *m*

الطباشري

الدور الأخير من حقبة الحياة الوسطى (الميزوزوي) MESOZOIC، ويرجع زمنه إلى ما بين 144 و 65 مليون سنة مضت. وهو يلي الجوراسي JURASSIC ويسبق الثالث TERTIARY [أنظر GEOLOGY]. [رسم ص 228].

cretinismcrétinisme *m*

قَهَاءة. قَدَامَة

مرض خلقي سببه نقص في الهرمون الدُرقي THYROID HORMONE، الذي يلعب دوراً مهماً في النمو الطبيعي وخصوصاً نمو الدماغ أثناء المرحلة الأخيرة من مراحل نمو الجنين والطفولة المبكرة. وقد يكون هذا المرض نتيجة عدم

القدرة الخَلْقِيَّة على إفراز هذا الهرمون، أو في مناطق معينة من العالم، نتيجة نقص اليود في النظام الغذائي (وهو ضروري لتشكيل الهرمونات). وهو من الأمراض التي يمكن تشخيصها باكراً عند ظهور الأعراض التالية عند المصاب فيصبح ذا جلد خشن ووجه منتفخ ولسان كبير [طويل]، كما يصبح بطيء الاستجابة.

Crick, Francis Harry Compton

Crick, Francis Harry Compton كريك، فرانسيس هاري كمبتون

عالم كيمياء حنوية انكليزي ولد عام 1916، اقترح مع ج. د. واتسون J.D. WATSON الشكل اللولبي المزدوج للحمض الريبسي النووي منقوص الأكسجين DNA. ومن أجل هذا العمل الذي يعتبر من أكثر الأعمال إثارة وتقدماً في القرن العشرين، نال كل من العالمين عام 1962 جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب بالتشارك مع ويلكينز H.F. WILKINS. الذي زودهما ببيانات الأشعة السينية التي استندت إليها في اقتراحهما. وقد عُي كريك لاحقاً بكشف وظائف الرواميز CODONS الفردية في الكود الوراثي.

Crinoids

crinoides mpl

صف أشباه الزنبق

صف من شوحيات الجلد ECHINODERMS يضم الزنبق البحري والنجم الرشي. تتميز بأجسام كأسية الشكل ومجسّات طويلة. يلازم الزنبق البحري مكانه (حيوان مقيم) ويرتبط بقاع البحر بواسطة ساق. أما النجوم الريشية فهي متحركة وليس لها ساق. ويضم صف أشباه الزنبق أشكالا كثيرة منقرضة.

critical frequency

fréquence f critique

تردد حرج

التردد الأدنى لأي موجة لاسلكية موجهة عمودياً لتخترق طبقة معينة في الغلاف الأيوني. مثال ذلك كل الموجات اللاسلكية العمودية ذات الترددات الأكبر من التردد الحرج للطبقة الهائية «ه» تستمر خلال الطبقة الهائية «ه».

critical level of escape

niveau m critique d'échappement

مستوى الإفلات الحرج

ذلك المستوى، في الغلاف الجوي، الذي يكون لجسيم متحرك بسرعة إلى أعلى عنده احتمالاً قدره $1/e$ (حيث e تمثل أساس اللوغاريتم الطبيعي) في أن يصطدم مع جسيم آخر حينما يكون في طريقه خارجاً من الغلاف الجوي. ويطلق المصطلح أيضاً على المستوى الذي يتساوى عنده المسار الحر المتوسط الأفقي لجسيم جوي والارتفاع القياسي للغلاف الجوي.

critical mass

masse f critique

كتلة حرجة

كتلة MASS من المادة النشطة إشعاعياً والضرورية لإنجاز عملية انشطار FISSION ذاتية التغذية. تتطلب هذه العملية مصادفة النيوترونات NEUTRONS المُصدرة بواسطة انشطار نووي المزيد من النوى القابلة للانشطار وليس هربها. تبلغ كتلة اليورانيوم $^{235}\text{URANIUM}$ الحرجة عدة كيلوغرامات.

critical path

chemin m critique

المسار الحرج

طريقة لتفكيك مشروع كبير إلى سلسلة من التعاقبات المنظمة. ومن ثم تعتمد كل مرحلة على المراحل السابقة مما يمكن من إعطاء توقعات حول الجدول الزمني. وبالرغم من أن هذه الطريقة ليست ملازمة للحواسيب بالضرورة فإن

طريقة تحليل المسار الحرج تتعلق عادة بكميات كبيرة من الحسابات التي يستحسن إجراؤها بالحاسوب.

crohn's disease

maladie f de Crohn

مرض كرون

إلتهاب وتغلظ وتقرح يصيب اللغائفي (الجزء الأخير من المعى الدقيق) [أنظر GASTROINTESTINAL TRACT]. سُمي كذلك نسبة للطبيب الأمريكي ب. ب. كرون (المولود عام 1894).

Cronin, James

Cronin, James

كرونين، جيمس

فيزيائي أمريكي ولد عام 1931. نال جائزة نوبل في الفيزياء عام 1980 بالتشارك مع فيتش FITCH، لاكتشافها انتهاك مبدأ تماثل الشحنة (CP) الذي أظهر أن الطبيعة ليست شديدة التناظر كما بينت النظريات السابقة، وما أدى إلى فهم أكبر للجسيمات دون الذرية SUBATOMIC PARTICLES.

Cronstedt, Axel Fredrik, Baron

Cronstedt, Axel Fredrik, Baron كرونستد، أكسل فردريك، البارون

(1765-1722). كيميائي سويدي اكتشف عنصر النيكل NICKEL، وأدخل استعمال أنبوب التفخ إلى التحليل ANALYSIS الكيميائي. قام بإصدار أحد أول التصنيفات الكيميائية للمعادن.

Crookes, Sir William

Crookes, Sir William

كروكس، السير ويليام

(1919-1832). فيزيائي انكليزي اكتشف عنصر الثاليوم THALLIUM (1861)، واخترع المقياس الراديوي RADIOMETER (1875) وكان رائد دراسة الأشعة المهبطية CATHODE RAYS. في عام 1876 اخترع أنبوب كروكس، وهو أنبوب زجاجي يحتوي على مسريين ELECTRODES ومفرغ لدرجة ضغط غازي منخفض جداً. وعند تطبيق قلطية عالية عبر المسريين وتغيير الضغط تمكن كروكس من انتاج الأشعة المهبطية والتفريغات المتوهجة الأخرى ودراساتها.

crop

jabot m

خَوْصَلَة. دَوْرَة

هي، في بعض الطيور، كيس متنفخ في المريء يُخزّن فيه الطعام. تملك بعض اللافقاريات مثل هذا الكيس.

crossband

bande f croisée

نطاق متقاطع

إتصال ذو طريقتين يستخدم به تردد راديوي معين في اتجاه، كما يستخدم تردد آخر ذو خصائص انتشار معينة في الاتجاه المعاكس.

cross-eye

strabisme m

قَبْل. حَوَل

[أنظر STRABISMUS].

crossing over

crossing-over m

مناوَبَة. عبور

عملية تبادل شرائح، من نفس الطول، بين أعضاء زوج متجانس من الصبغيات CHROMOSOMES. ينتج عن انفصال الصبغيات وإعادة جمعها عندما تكون جنباً إلى جنب أثناء عملية الانقسام المُنصّف. تستطيع هذه العملية تغيير مجموعات الربط LINKAGE وهي مصدر مهم من

مصادر التنوع VARIATION الوراثي [أنظر أيضاً RECOMBINATION]. [رسم ص 44].

Crossopterygii

crossopterygiens *mpl*

صُفَيْف متصاليات الزعانف

صُفَيْف من لحميات الزعانف SARCOPTERYGII أو فُصَيَات الزعانف، يضم أساساً السمك الأحفوري. يعتقد أنه يضم أسلاف البرمائيات AMPHIBIANS. وكان يعتقد أن هذه المجموعة قد انقرضت إلى أن اكتشف نوع منها هو شوكي الجوف COELACANTH الذي يعيش على الشاطئ الشرقي لقارة أفريقيا.

crossover
croisement *m*

مَعْبَر. عبور

النقطة التي يتقاطع عندها ناقلين ويكونان عندها معزولين بدقة لمنع التلامس.

ويطلق هذا المصطلح أيضاً على تبادل مادة وراثية بين صيغيات متجانسة زوجية أثناء الانقسام المنصف.

cross section

section *f* transversale

مقطع مستعرض

المقطع المستعرض لجسم صلب هو الشكل المسطح الناتج عن قطع الجسم، وكثيراً ما يكون بزوايا قائمة مع محور تناظر للجسم.

cross-section, nuclear

section *f* efficace nucléaire

مَقْطَع مستعرض نووي

قياس قوة التفاعل بين جُسَيْمَيْن دون ذريين SUBATOMIC PARTICLES. توجّه فيه حزمة من نوع واحد من الجسيمات نحو جسيم النوع الآخر، ويقاس عدد الجسيمات البعثة أو المتصّدة كمنطقة مكافئة (غالباً بالبارونات BARNS) معرضة للحزمة بواسطة الجسيم الهدف وتناثر داخلها جميع الجسيمات الواردة.

crosstalk

diaphonie *f*. diaphotie *f*

لفظ

الصوت المسموع بمستقبل معين إلى جانب برنامج مطلوب بسبب التعديل المتخالط أو أي تقارن غير مرغوب فيه من قناة اتصال أخرى. ويطلق المصطلح أيضاً على تفاعل الإشارات السمعية والصورية في نظام تلفزيوني محدثاً تعديلاً صورياً للموجة الحاملة السمعية أو تعديلاً سمعياً للإشارة الصورية عند نقطة معينة، أو تفاعل إشارات التشبع اللوني وإشارات السطوع بمستقبل تلفزيوني ملون.

croup

croup *m*. laryngite *f* diphtérique

خُنَاق

حالة شائعة في مرحلة الطفولة نتيجة عدوى فيروسية VIRUS تصيب الحنجرة LARYNX والرغامى TRACHEA مولدة صريراً مميّزاً أو تشنجاً في الحنجرة عند تنفس الطفل. والخناق غالباً مرض معتدل قصير الأمد ويسبب صعوبة كبيرة في التنفس عند الحاجة إلى الأكسجين OXYGEN.

crucible

creuset *m*. pot *m*

بوتقة

وعاء تُجرى فيه التفاعلات الكيميائية عند درجات حرارة مرتفعة، ويستخدم لاجراء عملية التكلّس CALCINATION ولصهر المعادن. تُصنع البوتقات من الأواني الخزفية والبورسلان والكوارتز أو الغرافيت، كما يمكن صنعها من

المعادن مثل الحديد والبلاتين والنيكل أو الفضة. وقد تتعرض البوتقات المعدنية للتلف بسبب تشكّل السبائك في حال تم صهر المعادن فيها. تكون البوتقات الصناعية عامة كبيرة ومبطّنة بمواد مقاومة للحرارة.

Crucifers

crucifères

الصلبيّات

أعضاء فصيلة الصليبيات التي تضم نباتات المثثور وكيس الراعي وحُرْف الماء والكثير من نباتات المحاصيل مثل أنواع الملفوف BRASSICAS وقُرّة العين والفجل.

crusher

broyeur *m*

كَسّارة

ماكينة لتصغير حَجْم المواد الصلبة، تتميز بسرعتها البطيئة وسعتها الكبيرة واستعمالها للمواد الخشنة جداً، مثل صخور المناجم.

crushing

broyage *m*. concassage *m*

تكسير (ميكانيكي)

تحويل قطع المواد الصلبة الكبيرة، مثل صخور المناجم، إلى حُبَيْبَات صغيرة، يجري ذلك على مرحلتين. تعطي الأولى حُبَيْبَات في حدود 6 إلى 10 بوصة، وتعطي الثانية حُبَيْبَات حجمها في حدود 1/4 بوصة.

crust

écorce *f*. croûte *f*

قشرة

هي، في بنية الأرض، الطبقة الصلبة الخارجية. هناك نوعان من القشرة. القشرة المحيطية التي تتألف بشكل كبير من السليكا والمغنيزيا (يطلق عليها الجيوفيزيائيون اسم السيمَا SIMA). وهي تتشكل باستمرار عند الحيويد المحيطية الوسطية وتتلاشى في الأخاديد المحيطية. والنوع الثاني هو القشرة القارية الأخف التي تشكل القارات، وتتألف أساساً من سليكا وألومينا (سيال SIAL حسب الجيوفيزيائيين)، وهي بخلاف القشرة المحيطية لا تتشكل باستمرار ولا تتلاشى. تؤلف القشرة والطبقة العلوية من الوشاح الألواح المتحركة في تكتونيات الألواح PLATE TECTONICS. [رسم ص 332 و 420-421].

Crustaceans

crustacés *mpl*

القشريات

مجموعة من اللافقاريات لها أرجل متمفصلة وهيكل خارجي EXOSKELETON صلب مصنوع من الكيتين CHITIN والبروتينات، ومشرّب بكاربونات الكالسيوم (الطباشير). تشمل القشريات السرطانات والقريدس وحمّار القبان والأطوم ومجذافي الأرجل. ومعظم القشريات حيوانات مائية تنفس بواسطة الخياشيم ولها زوجان من الزبانيات. [أنظر ARTHROPODE]. [رسم ص 36].

cryogenics

cryogénie *f*

قَرَيَات

فرع من الفيزياء يعالج سلوك المادة عند درجات حرارة منخفضة جداً، كما يهتم بإنتاج درجات الحرارة هذه. اعتمدت القرَيَات المبكرة بشدة على أثر جول - طومسن (سمي على اسم جيمس جول JAMES JOULE ووليام طومسن الذي أصبح فيما بعد اللورد كلفن LORD KELVIN) الذي تهبط بموجبه درجة الحرارة عندما يُسمح لغاز بالتمدد دون الاستعانة بمصدر خارجي للطاقة. وباستخدام هذا الأثر، قام جيمس ديوار JAMES DEWAR بتسييل الهيدروجين HYDROGEN عام 1895 (ولو بكميات قليلة جداً حتى 1898). كما قام هـ. كامرلنغ-أونز H. KAMERLINGH-ONNES بتسييل الهيليوم HELIUM عام 1908 عند درجة 4.2 كلفن [أنظر ABSOLUTE ZERO].

crystallization cristallisation f

بلورة

العملية التي تتشكل فيها البلورات. وتتشكل البلورات في الطبيعة عند تبرّد الصخور المصهورة وتصلبها. ويتم الحصول على البلورات في المختبر عادة من محلول. وهناك طريقتان رئيسيتان:

(أ) يترك المحلول في درجة طبيعية، فيجري تبخر EVAPORATION بطيء للمادة المذيبة SOLVENT يخلف البلورات وراءه. (ب) يُخضّر محلول فائق الإشباع في درجة حرارة أعلى من تلك الطبيعية. وعندما يبرد هذا المحلول تتشكل البلورات.

crystalloblastic texture structure f crystalloblastique

نسيج بلوري

نسيج بلوري ينتج عن إعادة البلورية نتيجة لعمليات تحويلية تحت ظروف لزوجة VISCOSITY عالية وضغوط موجهة.

crystallography cristallographie f

علم البلورات

العلم الذي يختص بأشكال وخصائص وبناء البلورات، ومنها الخصائص الجوامدية التي تتغير من اتجاه إلى آخر وتكون هي نفسها في الاتجاهات المتوازية.

crystals cristaux mpl

بلورات

أجسام صلبة متجانسة ذات أوجه مستوية تشكّلت طبيعياً. يعكس الترتيب في مظهرها الخارجي انتظام بنائها الداخلي وهو بدوره الفكرة الأساسية للحالة البلورية. وبالرغم من ظهور الانتظام الخارجي بشكل جلي في البلورات الطبيعية وتلك المصنوعة في المختبر، توجد معظم المواد الصلبة اللاعضوية الأخرى (باستثناء اللدائن PLASTICS والزجاج GLASS) في الحالة البلورية مع أن بلوراتها تكون غالباً مجهرية الحجم.

يجب التمييز بين البلورات الحقيقية والأحجار الكريمة المقطوعة التي، رغم كونها داخلية البلور، تظهر أوجهاً تم اختيارها وفق رغبة وذوق صائغ الحجر وصافله، أكثر من حصولها عليها (الأوجه) أثناء أية عملية نمو طبيعية. يهتم علم البلورات بدراسة البلورات والحالة البلورية. تُصنّف البلورات وفق عناصر التناظر التي تبديها. وهناك طريقة بديلة للتوصل إلى التصنيف نفسه تستخدم المحور البلوري المستعمل في وصف أوجه البلورة، مما يعطينا 32 طائفة بلورية تُجمع في سبع منظومات بلورية تقليدية (ست منظومات إذا ما جمعنا المنظومة الثلاثية والمنظومة السداسية معاً).

توزّع البلورات كلّ في طائفتها المناسبة وفقاً لمظهرها الخارجي ولتناظر أي علامات تنميش موجودة على سطوحها وخواصها البصرية والكهربائية [أنظر DOUBLE REFRACTIONS و PIEZOELECTRICITY]. وبالرغم من أن هذه الملاحظات تمكّن عالم البلورات من تحديد نوع «الخلية الوحيدة» والتي عند تكرارها في الفضاء تعطي البنية الشبكية LATTICE الاجمالية للبلورة، إلا أنها لا تمكّنه من تحديد الترتيب الفعلي للذرات أو الشوارد المكوّنة لها. يمكن تحديد أنماط هذا الترتيب فقط باستخدام أساليب انعراج الأشعة السينية X-RAY DIFFRACTION. عندما تتألف البلورة من جسيمات من نوع واحد فقط وتكون القوى الجاذبة بين جزيئاتها غير متركزة الاتجاه كما في بلورات الكثير من الفلزات النقية، تميل الذرات إلى شغل إحدى بُنيتين تتيح كلاهما درجة قصوى من التوضيب المتقارب. تسمى هاتان البنيتان الرضّ المتقارب السداسي hcp والمكعب مركزي الوجه fcc، ويمكن اعتبارهما طريقتين مختلفتين لتكديس

تستعمل اليوم عدة عمليات تبريد. توضع المادة عند درجة منخفضة تبلغ 4 كلفن بشكل تحتك فيه مع الغازات المُسَيِّلة التي تتبخر مزيلاً بذلك الطاقة الحرارية HEAT [أنظر LATENT HEAT]. وهذه الطريقة يمكن بلوغ أدنى درجة حرارة ممكنة وهي حوالي 0.3 كلفن. يمكن الحصول على انخفاض أكثر في درجة الحرارة بواسطة التبريد المغنطيسي المسابير (إزالة التمغنط كظمياً). في هذه العملية، توضع المادة المغنطيسية المسابرة [أنظر PARAMAGNETISM] بالتلامس مع المادة والهليوم السائل وتُعرّض لحقل مغنطيسي [أنظر MAGNETISM] قوي. يزيل الهليوم الحرارة المولدة أثناء هذه العملية. بعد ذلك، تُخفّض شدة الحقل المغنطيسي إلى الصفر بعيداً عن الهليوم. وبهذه الطريقة يتم تحقيق درجات حرارة من رتبة 10^{-2} - 10^{-3} ك (وهي غير ثابتة بسبب تسرّب الحرارة). وهناك طريقة أخرى أكثر تعقيداً هي إزالة التمغنط الكظمي النووي. تستخدم لبلوغ درجات حرارة منخفضة جداً مثل $10^{-7} \times 2$ كلفن. تبدي المواد قرب الصفر المطلق خصائص غريبة. مثلاً، يفتقر الهليوم II السائل للزوجية VISCOSITY [أنظر SUPERFLUIDITY] ويستطيع التدفق إلى أعلى جانبي الوعاء. كما تبدي بعض العناصر خاصية الناقلية الفائقة SUPERCONDUCTIVITY: حيث أن تياراً كهربائياً سيستمر بالريان داخلها بشكل لا نهائي.

cryolite cryolite f

كربوليت

معدن أبيض يوجد في غرينلاند، يتبلور في النظام أحادي الميل. صيغته (Na_3AlF_6) ، يستعمل شكله المنصهر في إذابة البوكسيت للحصول على الألمنيوم بواسطة التحليل الكهربائي.

cryptic coloration coloration f cryptique

تلوين خافٍ

تلوين يساعد على إخفاء الحيوانات ويكون عادة مطابقاً لخلفية الحيوان الطبيعية، ويعمل لدى حيوانات أخرى على التخفيف من حدود شكلها الخارجي مما يجعلها أقل لفتاً للنظر. [أنظر CAMOUFLAGE].

Cryptogam cryptogames fpl

خفيات الإلقاح

إسم أطلقه علماء النبات الأوائل على الطحالب ALGAE والعفن والسرaxis FERNs والكبديات LIVERWORTS. أعضاؤها التكاثرية غير بارزة مقارنة بمخاريط عاريات البذور GYMNASPERMS وبأزهار مغلفات البذور ANGIOSPERMS. وقد بطل استعمال هذا الاسم.

cryptosporidiosis cryptosporidiose f

داء البُويغات الخفيّ

مرض إسهالي يحمله الطعام يصيب الثدييات والإنسان ويسببه حيوان إوالي هو *Cryptosporidium*. يتكاثر هذا الحيوان في خلايا الأمعاء وتبلغ فترة حضانه incubation من 6 إلى 9 أيام مُمثلةً دورتين كاملتين أو ثلاثاً من دورات الحياة. ينقل هذا المرض لحم المقائق أو الحليب غير المعالج. وهو عادة خفيف ويحد نفسه بنفسه ولكنه قد يصبح حاداً ويميتاً لدى الأشخاص المصابين بحالات قصور مناعي مثل الإيدز AIDS.

cryptozoic cryptozoïque m

حقب الحياة الخفية

هو، في الجيولوجيا GEOLOGY، مصطلح بطل استعماله يشير إلى زمن ما قبل الكامبري PRECAMBRIAN.

مستويات من الجسيمات يحيط بكل منها ستة مستويات مجاورة. تبدي البلورات بُنى أكثر تعقيداً عندما تكون درجة الاتجاهية في الترابط بين الجسيمات عالية (كما في الماس) أو عندما تشتمل عملية الترابط على أكثر من جسيم من نوع واحد (كما في ملح الطعام). تتبنى المواد المفردة أكثر من بنية في ظل ظروف مختلفة [POLYMORPHISM الشكل]. يفترض علم البلورات أن البلورات تُظهر بناها المُفترضة بشكل أمثل، إلا أن البلورات الحقيقية تحتوي بالطبع على عيوب ثانوية مثل حدود الحبة والانفصامات DISLOCATIONS. ويعتمد الكثير من أهم خصائص البلورات واستعمالاتها على هذه العيوب. [أنظر SEMICONDUCTOR].

Ctenophores

ctenophores mpl

حاملات الأمشاط

تسمى أيضاً comb jellies. حيوانات بحرية وهلامية حصراً، تتميز بامتلاكها لثانية صفوف من الصفائح على شكل المشط تحمل الأهداب CILIA المستخدمة في السباحة. وقد صُنفت يوماً مع اللاسعات CNIDARIANS في شعبة معائيات الجوف COELENTERATES، ولكنها تمثل اليوم شعبة منفصلة. أبسط أنواع الهلاميات المشطية كروي الشكل تقريباً ويسمى غالباً الكَشْمِش البحري. [رسم ص 36].

cube

cube m

مكعب. تكعيب

جسم صلب منتظم له ستة أوجه مربعة. وتكعب عدد هو رفعه إلى الأس 3. وتكتب «الأربعة مكعبة».

$$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$$

cuesta

cuesta f

نُقف

يسمى أيضاً escarpment. حيد أو تل أحد جوانبه لطيف الانحدار بينما يكون الجانب الآخر شديد الانحدار (جُرْف)، يتشكل بواسطة الحت EROSION الانتقائي في المناطق التي تكون طبقاتها الصخرية مائلة.

culture

culture f

مُسْتَنَبَت

نمو مُراقَب ومتحكم فيه للخلايا الحية في وسط اصطناعي. يمكن للخلايا أن تكون إما عضويات دقيقة معزولة ومدرسة في مُسْتَنَبَت نقي وإما خلايا من نسيج حيواني أو نباتي. ويحتوي وسط الزرع عادة على الماء والجلاتين GELATIN أو الأغار AGAR والأملاح ومواد مُغذّية متنوعة.

culvert

ponceau m

بَرْبَنج

قناة لتصريف المياه السطحية أسفل طريق أو خط من خطوط السكك الحديدية.

cumulative frequency

fréquence f cumulative

تردد تراكمي

طريقة في الإحصاء لتجميع ترددات قيم متغير ما بإضافة ترددات ليست أكبر من قيم معينة للمتغير.

cumulus

cumulus m

سحابة رُكامية

[أنظر CLOUDS].

cupola

four m à cubilot

فرن الدُشت

في السباكة، وحدة لصهر الحديد الرمادي، تتكوّن من أسطوانة رأسية أو هيكل من الصلب مبطن بالطوب الحراري FIREBRICK، وله فتحات جانبية لدخول الهواء، وفتحة جانبية بالجزء العلوي لدخول الشحنة. يتم التفريغ بفتح الفرن من أسفله. وله فتحة أمامية لخروج المعدن المنصهر وفتحة خلفية أعلى منها لخروج الخبث SLAG. تتراوح سعته من 10 إلى 35 طناً في الساعة. يمتاز بإنتاجه المستمر بأقل تكاليف مع إمكانية التحكم في التركيب الكيميائي ودرجة الحرارة.

cuprite

cuprite f

كوبريت

معدن أحمر مؤلف من أكسيد النحاس (II) Cu_2O ، يعتبر الخام الرئيسي للنحاس COPPER. يوجد في أوروبا وإستراليا وإيريزونا وأميركا الجنوبية وجنوب غرب إفريقيا. يتشكل بأكسدة خامات كبريتيد النحاس.

curare

curare m

كورار

سمّ للسهام يستخدمه الصيادون الهنود في أميركا الجنوبية، يُستخلص من نباتات متنوعة وخصوصاً تلك التي تنتمي إلى جنس Strychnos و Chondodendron، ويقتل بشل الجهاز التنفسي. وهو مزيج من مواد قلوانية ALKALOIDS أهمها d-tubocurarin - توبوكورارين d. يساعد الكورار، بالاشتراك مع أستيل الكولين ACETYLCHOLINE، على إعاقة نقل النبضات العصبية إلى العضلات مما يؤدي إلى الارتخاء والشلل. وقد أحدث هذا العقار ثورة في الجراحة الحديثة إذ أنه يسبب الارتخاء التام للعضلات دون الحاجة إلى درجة عالية خطرة من التخدير ANESTHESIA. [أنظر TETANUS].

curie

curie m

كوري

وحدة النشاط الإشعاعي RADIOACTIVITY، تُعرّف الآن على أنها كمية مادة مشعّة يحدث فيها $10^{10} \times 3700$ تفكك في الثانية. رمزها Ci.

Curie, Marie

Curie, Marie

كوري، ماري

(1867-1934). فيزيائية فرنسية بولونية اسمها عند ولادتها ماري سكلودفسكي وهي مع زوجها ذي الأصل الفرنسي بيار كوري (1859-1906)، من الباحثين الأوائل في مجال النشاط الإشعاعي RADIOACTIVITY، فاكشفا العنصرين المشعّين البولونيوم POLONIUM والراديوم RADIUM في معدن البيتبلند PITCHBLEND (1898). من أجل هذا العمل، تقاسما جائزة نوبل في الفيزياء مع بكريل A.H.BECQUEREL سنة 1903. بعد موت زوجها، تابعت ماري أبحاثها في التطبيقات الكيميائية والطبية لعنصر الراديوم ونالت في عام 1911 جائزة نوبل في الكيمياء تقديراً لها على عزل المعدن النقي. توفيت بمرض سرطان الدم LEUKEMIA، لتعرضها خلال حياتها العملية للمواد المشعّة. اشتهر بيار كوري أيضاً من خلال اكتشافه، مع أخيه جاك، للكهرباء الإجهادية PIEZOELECTRICITY (1880)، ومن خلال أبحاثه في تأثير درجة الحرارة TEMPERATURE على الخصائص المغنطيسية، وخصوصاً لاكتشافه نقطة كوري، وهي درجة الحرارة التي تُظهر فوقها المواد المغنطيسية الحديدية خصائص المغنطيسية المسيرة PARAMAGNETISM فقط (1895). الأبنة الكبرى للزوجين كوري، إيرين جوليوكوري IRENE JOLIOT-CURIE، كانت أيضاً فيزيائية ذائعة الصيت.

curium
curium m

كوريوم

عنصر تحول يورانيومي TRANSURAMUM ELEMENT، يقع في سلسلة الاكتينيدات ACTINIDE. رمزه Cm يحصل عليه برجم البلوتونيوم-239 بجسيمات ألفا ALPHA PARTICLES أو برجم الأمريسيوم-241 بالنيوترونات. يستعمل الكوريوم -144 كمصدر مُدْمَج للطاقة في أعمال الفضاء، حيث تحول حرارة الاضمحلال النووي إلى كهرباء. وزنه الذري 247 ونقطة انصهاره 1340°C ونقله النوعي 13.51. [رسم ص 328].

current, electric
courant m électrique

تيار كهربائي

[أنظر ELECTRICITY].

current, ocean
courant m océanique

تيار محيطي

[أنظر OCEANS].

Cusa, Nicholas of
Cusa, Nicholas de

الكيوزي، نيقولاس

[أنظر NICHOLAS OF CUSA].

Cushing, Harvey Williams
Cushing, Harvey Williams

كوشنغ، هارفي ويليامس

(1869-1939). جراح أمريكي كان رائداً للكثير من أساليب جراحة الأعصاب الحديثة وباحثاً في وظائف الغدة النخامية PITUITARY GLAND. في عام 1932 وصف متلازمة كوشنغ، وهي مرض نادر يحدث نتيجة زيادة إفراز هرمونات القشرة الكظرية، من عوارض السمّة وارتفاع ضغط الدم وأعراض أخرى.

cuspid
point m de rebroussement

قُرْنة

القرنة البسيطة هي نقطة على منحني يدور على نفسه، ويشترك فيها فرعان للمنحنى بمماس TANGENT واحد بحيث يكون الفرعان على جانبيين متقابلين منه. مثل $y^2 = x^3$.

cuticle
cuticule f

قُشيرة

أي طبقة غير خلوية تشكل الغطاء للغطاء الخارجي لجسم عضوية ما، وتفرزها البشرة EPIDERMIS. تملك النباتات قشيرة شمعية تمنع فقد الماء ولا يكسرها سوى الثغور STOMATA الذي يسمح بحصول عملية تبادل الغاز. تملك معظم اللافقاريات قشيرة مصنوعة من الكيتين CHITIN غالباً أو من البروتين أو من كليهما معاً. وفي بعض اللافقاريات تكون هذه القشيرة قاسية جداً وتعمل عمل الهيكل الخارجي EXOSKELETON. [رسم ص 144].

cutoff
coupure f. rupture f

قَطْع

أقل قيمة لانحياز الشبكة السالب الذي يمنع انسياب تيار الأنود (المصعد) في صمام إلكتروني، ويطلق أيضاً على منطقة قطع لا يولد خلالها الترانزستور أي تيار خرج ويمكن اعتبار الترانزستور أثناء ذلك كمفتاح كهربائي في حالة فتح وتكون مقاومته أكبر ما يمكن.

cutout
coupe - circuit m. disjoncteur m

قاطع

جهاز كهربائي يعمل يدوياً أو أوتوماتياً يُستخدم لقطع انسياب التيار مثل قاطع

الدائرة circuit breaker أو المفتاح switch أو الصهيرة fuse.

cutter
couteau m. fraise f

قاطعة

أداة كهرومغناطيسية أو ميكانيكية إجهادية تغير دخلاً كهربائياً إلى خرج ميكانيكي يُستخدم لتحريك قلم لقطع اخدود موجي في سطح مصقول جيداً لقرص تسجيل. ويطلق المصطلح أيضاً على أداة تستخدم لقطع المعادن أو الأخشاب وتركب على مكائن التشغيل. تختلف أدوات القطع باختلاف طبيعة المادة المراد قطعها. وتثبت أداة القطع في مقلمة أو عمود العدة، وفقاً لتصميم مكينة التشغيل وعملية التشغيل المطلوبة.

Cuvier, Georges Leopold Chretien Frederic Dagobert, Baron
Cuvier, Georges Léopold Chrétien Frédéric Dagobert, Baron
كوفيه، جورج ليوبولد كريتيان فريدريك داغوبيرت، البارون

(1769-1832). عالم تشريح مقارن فرنسي ومؤسس علم الأحافير PALEONTOLOGY. استطاع من خلال نظريته في «مضاهاة الأجزاء» من أن يعيد بناء أشكال الكثير من المخلوقات الأحفورية، مفسراً خلقها وانقراضها اللاحق وفق نظرية الكوارث CATASTROPHISM. عمل جاهداً في خدمة الثقافة البروتستنتية الفرنسية، وربما كان أكثر العلماء الفرنسيين شهرة واحتراماً في أوائل القرن التاسع عشر.

cyanamide process
procédé m de cyanamide

عملية السياناميد

عملية نادراً ما تستخدم في تثبيت النتروجين NITROGEN FIXATION. يُصنع كبريد الكلسيوم CaC_2 بتسخين كربونات الكلسيوم CALCIUM مع فحم الكوك. يتم تمرير النتروجين خلال كبريد الكلسيوم دقيق الانقسام عند 1000°C معطياً سيان أميد الكلسيوم CaCN_2 الذي يتفكك بواسطة البخار منتجاً كربونات الكلسيوم، التي يمكن إعادة دورانها، وأمونيا AMMONIA.

cyanides
cyanure m

سيانيدات

مركبات تحتوي على المجموعة CN. يطلق على السيانيدات العضوية اسم النتريلات NITRILES. أما السيانيدات اللاعضوية فهي أملاح حمض سيان الماء HCN، وهو حمض ACID ضعيف طيار. وكلا النوعين من السيانيدات سام جداً. يصنع سيانيد الصوديوم بواسطة عملية كاستنر: يمرر الأمونيا في خليط من الكربون والصوديوم المنصهر. وتعتبر شاردة السيانيد (CN^-) هالوجيناً زائفاً PSEUDO-HALOGEN، وهي تشكل الكثير من المركبات المعقدة. تستخدم السيانيدات في استخلاص الذهب GOLD والفضة SILVER، وفي الطلاء الكهربائي ELECTROPLATING والتصليد الغلافي.

Cyanobacteria
cyanobactéries fpl

الجراثيم الزرقاء

مجموعة من العضويات وحيدة الخلية أو التي تؤلف مستعمرات وتنتمي إلى طليعيات النوى PROKARYOTES. توجد في المياه العذبة والمالحة وتشكل علاقات تكافلية كما في مجموعة الأشنات LICHENS مثلاً. وهي مجملها تخلق الضوء وقد صُنِفَت يوماً على أنها من الطحالب وعُرفت باسم الطحالب الخضراء المزرقة (يملك بعضها خضاباً من الفيكوبيلين التي تعطيها اللون الأزرق).

للجراثيم الزرقاء خلايا معقدة بالنسبة لطليعيات النوى، لها تلافيف معقدة في جدرانها الخلوية تقع فيها الانزيمات المشاركة في عملية التخليق الضوئي. وهذه الجراثيم قادرة على تثبيت النتروجين، وهي عملية تحدث عندما تكون في

اشكالها الشعيرية وفي خلايا متخصصة تعرف باسم الأكياس المتباينة heterocysts التي لا تتشكل إلا عندما تكون كمية المركبات النتروجينية (الآزوتية) قليلة.

وقد لعبت الجراثيم الزرقاء دوراً مهماً في تطور الحياة على كوكب الأرض كونها المسؤولة عن توليد الأكسجين في الغلاف الجوي الأول، لأن الأكسجين ناتج ثانوي في عملية التخليق الضوئي. وأدى ظهور الأكسجين إلى انقراض الكثير من الجراثيم القديمة (الجراثيم اللاهوائية ANAEROBES) وأفسح المجال أمام تطور أشكال حياتية أكبر وأكثر نشاطاً. وربما ساهمت الجراثيم الزرقاء في ظهور الطحالب والنباتات العليا بتطوير نمط من أنماط الحياة داخل خلايا أخرى أكبر. [أنظر: ENDOSYMBIOSIS THEORY]. [رسم ص 33].

cyanosis

cyanose f. maladie f bleue

زراق. إزراق

تلون الجلد والأغشية المخاطية باللون الأزرق نتيجة نقص الأكسجين OXYGEN في مجرى الدم HEMOGLOBIN. وبشكل أعم، يحدث الزراق نتيجة عدم وصول كمية الأكسجين الكافية إلى الدم أو لقصور في دوران الدم BLOOD CIRCULATION. ويدل ازراق الأطراف فقط على الجريان البطيء للدم نتيجة انقباض الأوعية الدموية VASOCONSTRICTION.

cybernetics

cybernétique f

سيبرناتيات

فرع من نظرية المعلومات يقارن أجهزة الاتصال والتحكم المثبتة في الآلات والأجهزة الأخرى بتلك الموجودة في العضويات الحيوية والحيوانات. مثلاً، يمكن القيام بمقارنات خصية بين معالجة المعطيات في الحواسيب وبين وظائف الدماغ المتنوعة. يمكن تطبيق النظريات السيبرنيتية الأساسية على نظام عمل الحواسيب والدماغ بوثوقية متساوية.

Cycades

cycadacées fpl. cycadées fpl

السيكاسيات

مجموعة من النباتات الحاملة للبذور (النباتات البوغية SPOROPHYTES) تُصنّف على أنها من عاريات البذور GYMNOSPERMS. تشبه هذه النباتات شجر النخيل ذا الجذوع القصيرة والبدنية (الغليظة) ولكنها في الحقيقة لا ترتبط به. احتفظت السيكاسيات بسمة بدائية هي النطفة المتحركة وتُحمل بذورها في غاريط كتلية. تسبح هذه النطف إلى خلايا البيض الموجودة في طبقة من الرطوبة داخل المخروط. [رسم ص 240].

cyclamates

cyclamates mpl

سيكلامات

أصلاح الصوديوم أو الكلسيوم لحمض حلقي هكسيل السلفانات النظامي (C₆H₁₁NHSO₃H)، وهي أجسام بلورية بيضاء كانت تستعمل بصورة واسعة كمملاء تحلية SWEETENING AGENTS فعالة، إلى أن اكتشف أنها تسبب السرطان CANCER في الفئران. حظّر استعمالها في الولايات المتحدة عام 1969.

cycle

cycle m

دورة

قيم وحدة كاملة متتابعة لكمية مترددة وتحتوي على ارتفاع لأقصى حد في اتجاه معين، فالرجوع إلى الصفر، ثم الارتفاع لأقصى حد في الاتجاه المخالف، فالرجوع إلى الصفر مرة أخرى. ويكون عدد مرات الدورة في الثانية الواحدة هو التردد. ويطلق المصطلح أيضاً على مجموعة من التغيرات تتكرر بانتظام، أو مجموعة كاملة من التغيرات في قيمة دالة دورية.

cyclization

cyclisation f

تخلّق

إحدى العمليات الكيميائية التي تُجرى على المواد العضوية لإعادة ترتيب مكونات جزيئاتها. وذلك بتحويل الجزيء من مركب أليفاتي إلى مركب أروماتي (حلقي) حيث تكون حلقة البنزين وحدته الرئيسية. يُصاحب ذلك إما إزالة الهيدروجين من المركب الأساسي، أو تفكك جزيء المركب إلى ذرات، ثم إعادة ترتيبها في الشكل الحلقي.

cyclohexane

cyclohexane m

حلقي الهكسان

C₆H₁₂. مركب حلقي أليفاتي يتألف من حلقة من ست ذرات من الكربون. وهو النظير المشبع للبنزين، ويحضر بهذرجته. يستعمل بشكل واسع كمذيب عضوي في الصناعة. وزنه الجزيئي 84.16 ونقطة انصهاره 6.55° م ونقطة غليانه 80.74° م.

cycloid

cycloïde m

دُحروج

الدحروج هو المنحنى الذي ترسمه نقطة موجودة على محيط دائرة تتدحرج على امتداد خط مستقيم.

cyclone

cyclone m

إعصار

إضطراب جوي يحدث في مناطق الضغط المنخفض [أنظر ATMOSPHERE و METEOROLOGY]. يتميز بقاعدة مستديرة تقريباً ومركز تتجه نحوه الرياح WINDS الأرضية وتحدث عنده حركات هوائية لولبية صاعدة. وهنالك فوق المركز في أعلى الغلاف الجوي السفلي TROPOSPHERE حركة متجهة بشكل عام نحو الخارج. يكون اتجاه الحركة اللولبية في اتجاه مضاد لاتجاه عقارب الساعة في نصف الكرة الشمالي، وباتجاه عقارب الساعة في نصف الكرة الجنوبي وذلك نتيجة مفعول كوريوليس CORIOLIS EFFECT. تتميز الأعاصير المضادة التي تحدث في مناطق الضغط المرتفع باتجاه معاكس للحركة اللولبية. [أنظر HURRICANE و TORNADO].

cyclonite

cyclonite f

سيكلونيت

[أنظر RDX].

cyclotron

cyclotron m

سيكلوترون. مسرّع حلقي

نوع من مسرّعات ACCELERATORS الجسيمات المشحونة، ترتحل فيه هذه الجسيمات بمسار حلزوني في حقل مغناطيسي قوي، مجتازة بشكل متكرر المناطق نفسها في الحقل الكهربائي، محققة طاقات أكبر من الطاقات التي يمكن بلوغها بواسطة مسرّع خطّي.

Cygnus

Cygne m

الدّجاجة

البيجة، كوكبة كبيرة على شكل صليب تقريباً تقع في نصف الكرة الشمالي وتضم النجم ذنب الدجاجة deneb (قدره المطلق -7) والنجم الثنائي الدقيق منقار الدجاجة.

Cygnus X-1

Cygne X-1

الدجاجة X-1

نظام ثنائي مُصدّر للأشعة السينية [أنظر DOUBLE STAR] يتألف من نجم

STAR أزرق عملاق فائق HDE 226868، ورفيق له غير مرئي (تبلغ كتلته، تقديرياً، نحو 9-11 ضعف كتلة الشمس SUN)، ويعتقد بأنه ثقب أسود BLACK HOLE. ويعتقد أن الإشعاع السيني صادر من قرص ذي غاز عالي درجة الحرارة يُسحب من النجم المرئي ويدور حول الثقب الأسود.

cylinder
cylindre m

أسطوانة

CROSS SECTION الأسطوانة مجسّم له محور تناظر واحد حوله مقطع عرضي دائري منتظم.

cyst
kyste m. vésicule f

مئانة . كيس

EPITHELIUM كيس مملوء بالدهن أو الموائع ومبطّن بنسيج ضام ليفي أو ظهارة سطحية. يتكوّن في تجويف طبيعي متضخم (مثل الكيس الدهني) وقد ينمو في جزء متبقّ جنيني (مثل الكيس الخيشومي)، كما قد يتشكّل أثناء تطور مرضٍ ما. تأخذ بعض الأورام TUMORS الحميدة أو الخبيثة شكل أكياس، وقد تبدو كأنفخات تسبب الألم (مثل الأكياس المبيضة).

تشكّل الأكياس المتعددة في الكلية KIDNEY والكبد LIVER في الأمراض متعددة الأكياس المتحرّزة، حيث تسبّب بقصور أو فشل كلوي.

cystic fibrosis
fibrose f kystique

ليفة كيسية

مرض وراثي يبدأ في مرحلة الطفولة أو الطفولة المبكرة، تصبح فيه الإفرازات الغددية لزجة على نحو غير عادي. يتسبب هذا المرض في انسداد القنوات وفي إصابة الرئتين LUNGS بالمرض المزمن مصحوباً بقشع كثيف وقابلية للإصابة بالأخماج فضلاً عن سوء امتصاص مترافق مع براز كبير باهت وسوء تغذية MALNUTRITION. يحتوي العرق على أملاح زائدة (وهو أمر أساسي في الاختبار التشخيصي) مما يؤدي إلى نهك حراري. وبالرغم من تحسن التطلعات المستقبلية لهذا المرض مؤخراً، إلا أن معدل وفيات المصابين به، قبل مرحلة البلوغ، لا يزال مرتفعاً.

cystitis
cystite f

التهاب المثانة

التهاب خمجي شائع بين النساء تسببه أحياناً عملية الجماع. يؤدي التهاب المثانة إلى مرض في الكلية أو عدوى في المجرى البولي الأعلى. من عوارضه ألم شديد يصاحبه حرقان وتزايد وتيرة التبول. ويشير تكرار التهاب المثانة إلى وجود اضطراب في المثانة.

cytochromes
cytochromes mpl

سيتوكرومات

مجموعة من البروتينات توجد في جميع العضويات الهوائية AEROBIC ORGANISMS وتنقل الطاقة داخل الخلايا. يحتوي السيتوكروم على معقد مُتمخبل CHELATE من شاردة حديد داخل حلقة من البورفيرين PORPHYRIN كما في اليحمور HEMOGLOBIN. يخضع السيتوكروم لسلسلة من تفاعلات الأكسدة OXIDATION والإرجاع REDUCTION ناقلاً الإلكترونات من ركازة ما (NADH أو FADH₂) إلى سيتوكروم آخر وأخيراً إلى الأكسجين (يقبل الإلكترونات) في سلسلة نقل الإلكترونات ELECTRON TRANSPORT CHAIN.

تكون الرُكازات في التنفس RESPIRATION الخلوي من متقبّلات الهيدروجين في دورة حمض السيترك CITRIC ACID CYCLE فتحصد السيتوكرومات بعض الطاقة المحررة في تلك الدورة. يتم تخزين الطاقة المحررة بواسطة النقل من سيتوكروم إلى آخر على شكل أدنوزين ثلاثي الفوسفات ATP.

cytokinins
cytoquinines fpl

سيتوكينينات

هرمونات نباتية تحثّ على تضخم الخلية وتكوّن البراعم وإنتاش البذور. تعمل هذه الهرمونات أيضاً على إبطاء عملية التقدم في السن (التعمير) كما يحدث في أوراق الأشجار المُعَبّلة.

cytology
cytologie f

علم الخلايا

فرع من علم الأحياء BIOLOGY يتناول دراسة الخلايا CELLS، من ناحية بُنيّتها ووظائفها وتفاعلات موادّها الكيميائية... الخ. [أنظر HISTOLOGY].

cytoplasm
cytoplasme m

سيتوبلازما

محتويات الخلية الموجودة خارج النواة في الخلايا حقيقية النوى EUKARYOTIC. وبشكل أدق، جميع المواد التي تقع خارج النواة بما فيها عُضيات مثل الحبيبات الخيطية. ولكن، قد يستعمل هذا المصطلح للدلالة فقط على الهلام البروتيني الذي توجد فيه هذه العُضيات. يطلق على هذا الهلام اسم السيتوزول CYTOSOL. [رسم ص 33 و 44 و 417].

cytosine
cytosine f

سيتوزين

[أنظر NUCLEIC ACIDS و NUCLEOTIDES].

cytoskeleton
cytosquelette f

هيكل خلوي

الألياف البروتينية والتُبيّبات الدقيقة MICROTUBULES الموجودة داخل سيتوزول الخلايا حقيقية النوى. يحدّد الهيكل الخلوي بنية الخلية وشكلها ويضبط حركة الجزيئات المهمة حولها، كما يلعب دوراً في حركة الخلية بشكل عام [رسم ص 33].

cytosol
cytosol m

سيتوزول

جزء من السيتوبلازما CYTOPLASM عدا العُضيات الخلوية والبُنى الغشائية. يتألف من هلام بروتيني يحتوي على الهيكل الخلوي CYTOSKELETON والكثير من الانزيمات التي تلعب دوراً في الاستقلاب الخلوي. للسيتوزول بنية محددة تختلف باختلاف موقعة في الخلية.

cytotoxic
cytotoxique

سام للخلايا

أية مادة تُضرّ بالخلايا الحيّة. تمنع العقاقير السامة للخلايا حصول الانقسام الخلوي وتستخدم في معالجة مرض السرطان.

Daguerre, Louis Jacques Mandé
Daguerre, Louis Jacques Mandé

داغير، لويس جاك مانديه

(1789 - 1851). مصمم ديكور مسرحي فرنسي وشريك سابق لنيس NIPCE، طوّر في أواخر ثلاثينات القرن التاسع عشر الصورة الداغريّة DAGUERREOTYPE، وهي أول وسيلة عملية لإنتاج صورة فوتوغرافية دائمة.

daguerreotype
daguerreotype m

تصوير داغير

أول إجراء فوتوغرافي عملي اخترعه داغير DAGUERRE عام 1837، واستخدم على نطاق واسع في الرسم والتصوير حتى أواسط خمسينات القرن التاسع عشر. في هذا الإجراء، يُعرض لوح نحاسي مكسو بالفضة لبخار الأيودين لإثارة حساسيته، ومن ثمّ للضوء في كاميرا لعدة دقائق. ينتج عن ذلك صورة موجبة ضعيفة بواسطة بخار الزئبق يتم تثبيتها بواسطة محلول ملحي. وسرعان ما تمّ استبدال الملح بعميل تثبيت يسمى ملح الميبر. بعد عام 1840 أصبح استعمال كلوريد الذهب III أمراً شائعاً لتكثيف الصورة. [PHOTOGRAPHY]

dairy
laiterie f

مزرعة ألبان

مزرعة متخصصة في إنتاج الألبان.

daisywheel printer
imprimante f à marguerite

طابعة برّمقية

لهذه الطابعة، كما يدل اسمها، دولاب له أذرع كالتوجيهات الدقيقة لزهرة المرغريت الصغرى. وفي نهاية كل ذراع حرفان يُضغطان إلى الأمام بمطرقة للطبع على ورق من خلال شريط الآلة الكاتبة. وتصل سرعة هذه الطابعة إلى 50 سمة في الثانية ولكنها تحدث ضجيجاً بصورة عامة.

Dale, sir Henry Hallet
Dale, sir Henry Hallet

ديل، السير هنري هالت

(1875 - 1968). عالم أحياء بريطاني اكتشف الأستيليكولين ACETYLCHOLINE وشرح خصائصه وخصائص الهيستامين HISTAMINE. في عام 1936 نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب بالتشارك مع أوتو لوي OTTO LOEWI، لتحديد المادة الكيميائية التي وجدلوي أن بعض النهايات العصبية تفرزها كالاستيل كولين وتوضيح دورها في نقل النبضات العصبية.

d'Alembert, Jean Le Rond
d'Alembert, Jean Le Rond

دالمير، جان لورون

[أنظر 'ALEMBERT, JEAN LE ROND D']

d'Alembert's principle
principe m de d'Alembert

مبدأ دالمير

ملاحظة تقول بأن قانون نيوتن NEWTON الثالث للحركة [لكل فعل هناك رد فعل مساوٍ ومعاكس له] يُطبّق ليس فقط على المنظومات قيد التوازن EQUILIBRIUM السكوني بل على تلك التي تحتوي على مركبة واحدة على الأقل

تستطيع الحركة بحرية. ومن ثم، عندما تُسلط قوة FORCE قيمتها F على جسم غير مقيّد كتلته m فتمنحه تسارعاً ACCELERATION مقداره a يحدث تفاعلاً عالياً ma - مساوياً للقوة المسلطة.

Dalén, Nils Gustaf
Dalén, Nils Gustaf

دالين، نيلز غوستاف

(1869 - 1937). مهندس سويدي نال جائزة نوبل في الفيزياء عام 1912 تقديراً لاختراعه «الصمام الشمسي» الأوتوماتي. وقد انتشر استعمال هذا الجهاز في جميع أنحاء العالم بسرعة لأنه سمح بضبط الأضواء الغازية في العوامات غير المأهولة والمنارات العائمة بواسطة كمية الضوء الطبيعي.

dalton
dalton m

دالتون

وحدة كتلة تساوي 1/12 من كتلة نظير الكربون ¹²C. تسمى أيضاً وحدة الكتلة الذرية (amu).

Dalton, John
Dalton, John

دالتون، جون

(1766 - 1844). عالم انكليزي من طائفة الكويكرز Quakers اشتهر لوضعه النظرية الذرية الكيميائية الحديثة. كان أول ما لفت انتباهه المشاكل التي تواجه كيميائ الغاز GAS لاهتمامه بعلم الأرصاد الجوية مما قاده إلى اكتشاف قانون الضغوطات الجزئية عام 1801. ينص هذا القانون على أن الضغط PRESSURE الذي يبذله مزيج من الغازات يساوي مجموع الضغوطات الجزئية للمكونات. ولا يُطبّق هذا القانون إلا على الغازات المثالية (الضغط الجزئي لغاز ما هو الضغط الذي يبذله بمفرده في حال ملئه لحجم معين). واعتقد دالتون أنه يمكن تمييز جسيمات أو ذرات ATOMS مختلف العناصر ELEMENTS عن بعضها بعضاً بواسطة أوزانها. واستطاع عام 1803، مستنداً بقوانين النسب المحددة والمتعددة [أنظر COMPOSITION, CHEMICAL]، جمع أول جدول للأوزان الذرية ATOMIC WEIGHTS ونشره. وكان هذا العمل تدشيناً للنظرية الذرية الكمية الحديثة. وقد ساهم دالتون في إعطاء أول وصف علمي لعمى الألوان COLOR BLINDNESS، وقد عانى من عمى اللونين الأحمر والأخضر الذي يُعرف حتى الآن باسم الدالتونية.

dam
barrage m

سدّ

مُنشأ عبر النهر للوفاء بأحد أو كل الأغراض الآتية: تحويل المياه إلى قناة جانبية، تخزين المياه خلف السد، تحسين الملاحة بالنهر، التخلص من المواد الرسوبية، توليد الطاقة الكهربائية. وللسدود أشكال مختلفة حسب نوع المادة المكوّنة لجسم السد.

Dam, Carl Peter Henrik
Dam, Carl Peter Henrik

دام، كارل بيتر هنريك

(1895 - 1976). عالم كيمياء حيوية دانمركي اكتشف الفيتامين VITAMIN K وتحقق من خصائصه الفيزيولوجية. وقد نال على هذا العمل جائزة نوبل في

الفيزيولوجيا أو الطب عام 1943 بالاشتراك مع دُويزي E.D.DOISY الذي عزل الفيتامين وحُدّد بنيته .

dampner
atténuateur m. amortisseur m

مُضائل . مَحْمَد

صمام ثنائي يستخدم بدارة (دائرة) الانحراف الأفقي لمستقبل تلفزيوني لجعل تيار الانحراف (على شكل أسنان المنشار) يتناقص بانتظام نحو الصفر بدلاً من تذبذبه عند الصفر. ويتم توصيل هذا الصمام في كل مرة تُعكس فيها القطبية بواسطة تيار مترجح تحت الصفر.

damping
amortissement m

مضاءلة . تخميد

أي فعل أو تأثير ينتج عنه استخلاص طاقة من جهاز اهتزازي لإخماد الاهتزاز أو التذبذب به .

dandruff
pellicules fpl

هَبْرِيّة

تَكُونُ قشور دهنية جافة على فروة الرأس على شكل زُهام .

Daniell cell
pile f Daniell

خَلِيّة دانيال

[أنظر BATTERY].

Darwin, Charles Robert
Darwin, Charles Robert

دارون، تشارلز روبرت

(1809 - 1882). عالم طبيعة انكليزي، كان أول من وضع نظرية التطور EVOLUTION بواسطة الانتقاء الطبيعي NATURAL SELECTION. أبحر دارون حول العالم بين العامين 1831 و 1836 على متن الباحرة الملكية بيغل Beagle بصفته عالم طبيعة. وأثناء هذه الرحلة، لاحظ الكثير من الأمور الجيولوجية المؤيدة لنظرية الوتيرة الواحدة لليّيل LYELL، ووضع نظرية توضح بُنى الجزر المرجانية. كما أدهشته حقائق كثيرة خصوصاً تلك المتعلقة بالتوزيع الجغرافي للنباتات والحيوانات. واقتنع بأن الأنواع ليست فئات ثابتة كما أشيع بل هي قادرة على التنوع والتغير، لكنه لم يكتشف الآلية التي قد تشكل منها التنوعات المفضلة بيئياً الأساس لنوع مميز جديد، إلا بعد قراءة كتاب مالتوس MALTHUS «بحث حول مبدأ السكان» Essay on the Principle of Population. لم ينشر دارون أيّاً من ملاحظاته لمدة 20 عاماً، حتى غُلبم باكتشاف والاس A.R. WALLACE المستقل للنظرية نفسها فتعاون معه في كتابة ورقة عن المجتمع الليّني (نسبة إلى كارل فون لينيه Carl V. Linné). وفي العام 1859، أي العام الذي تلا تعاونه مع والاس، قدّم نظريته للرأي العام في كتابه أصل الأنواع The Origin of Species. وقد أمضى بقية حياته في إجراء البحوث دفاعاً عن نظريته، رغم تحاشيه الدخول في الجدل الشعبي الذي أثير حول أعماله وترك للأخريين مهمة مناقشة نتائج «الدارونية».

Darwin, Erasmus
Darwin, Erasmus

دارون، إراسموس

(1731 - 1802). شاعر وعالم وفيلسوف وطبيب انكليزي اقترح نظرية في التطور EVOLUTION تعتمد على توارث الصفات المكتسبة ACQUIRED CHARACTERISTICS في كتابه Zoonomia الذي ألفه بين عامي 1794 و 1796. ولكونه من أشهر أطباء عصره، فقد كان عضواً بارزاً في الجمعية القمرية LU-NAR SOCIETY في بيرمنغهام BIRMINGHAM.

data
données fpl

معطيات . بيانات

مصطلح عام يطلق على الأعداد والأرقام والسمات والرموز التي يقبلها الحاسوب وتخزينها ومعالجتها. ولا يمكننا أن نسمي هذه المعطيات «معلومات» INFORMATION إلا عندما تصبح ذات معنى للإنسان. ولهذا فإن مصطلحات مثل معالجة المعلومات و«انتقاء المعلومات» INFORMATION RETRIEVAL ما هي في الواقع إلا «معالجة المعطيات» DATA PROCESSING و«انتقاء المعطيات» DATA RETRIEVAL.

database
base f de données

بنك معطيات . قاعدة معطيات

تسمّى أيضاً databank. مجموعة من المعلومات والمعطيات يمكن إدخالها بواسطة الكلمات الدلالية. يمكن للمشارك أن ينال الفقرات المفردة بواسطة روابط هاتفية، وإن يتعامل بها بواسطة الحاسوب COMPUTER.

data communications
télématique f

إتصالات معلوماتية

عملية نقل المعطيات بين تجهيزات غالباً ما تكون متباعدة المسافات. لقد كانت الحواسيب والتجهيزات تصنع، خصوصاً في الماضي، وفق معايير مختلفة يحددها المنتجون، وكانت الاتصال المباشر فيما بينها متعذراً. ولهذا كان تستخدم «رزمة معطيات» وسيطة يكتننها تغيير المعطيات إلى صيغة يمكن نقلها، ثم تغير المعطيات عند المخرج إلى صيغة يمكن استخدامها في الحاسوب المستقبل.

ولقد أقرّت اللجنة الاستشارية الدولية للتلغراف والهاتف (CCITT) مؤخراً نظام اتصالات معياري جديد سيجعل من الممكن، إن تمّ تبنيه، إقامة الاتصالات بين كل الحواسيب والتجهيزات بواسطة الأنظمة العامة لاتصالات المسافات البعيدة. وهذا النظام الجديد يسمى X.400 standard. أما الأنظمة المعيارية الحالية لـ CCITT فتشمل V.24 (بواسطة منافذ RS232C).

data processing
informatique f

معالجة المعطيات

عملية تجميع المعطيات DATA وتخزينها ومعالجتها ونقلها. ويمكن وصف الحاسوب بأنه آلة معالجة المعطيات بالرغم من أن نظام معالجة المعطيات قد يتضمن عملاً مكتيباً بأجهزة HARDWARE إضافية.

date line, international

ligne f internationale de changement de date

خط التوقيت الدولي

يسمّى أيضاً méridien 180. خط وهمي على سطح الأرض ذو انحرافات محليّة ويعتمد على طول خط الطول 180° بعد خط غرينتش. يبدأ كل يوم وينتهي عند هذا الخط مع دوران الأرض. لذلك، على المسافر عبره شرقاً أن يضبط تقويمه فيؤخره يوماً واحداً وعلى المسافر عبره غرباً أن يضيف عليه يوماً واحداً.

dating
datation f

تأريخ

[أنظر RADIO CARBON و DENDROCHRONOLOGY].

Dausset, Jean Baptiste Gabriel

Dausset, Jean Baptiste Gabriel

دوسيه، جان باتيست غبريل

عالم فرنسي ولد عام 1912، وهو أحد الحائزين على جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب عام 1980 لبحثه في الأساس الوراثي للمناعة IMMUNITY، وخاصة لاكتشافه نظام التلاؤم النسيجي عند الإنسان.

Davis, William Morris
Davis, William Morris

دافيس، وليام موريس

(1850 - 1934). عالم اميركي في جغرافية وتضاريس الأرض برز في أواخر القرن التاسع عشر. اشتهر بمفهومه عن دورة الحث مميزاً ثلاث مراحل متتالية في تاريخ كتلة من اليابسة حديثة البروز. وهذه المراحل هي مرحلة الشباب ومرحلة النضوج ومرحلة الشيخوخة. [أنظر EROSION].

Davisson, Clinton Joseph
Davisson, Clinton Joseph

دافيسون، كلنتون جوزيف

(1881 - 1958). فيزيائي اميركي حاز عام 1937 على جائزة نوبل في الفيزياء بالاشتراك مع ج. ب. طومبسون G.P. THOMPSON، لتوضيحه ظاهرة انعراج الالكترونات DIFFRACTION of ELECTRONS. وقد أكد ذلك فكرة ديبرويل DE BROGLIE بأن المادة يمكن أن تتصرف بشكل يشبه تصرف الموجة في ظروف ملائمة.

Davy, Sir Humphry
Davy, sir Humphry

دافي، السير همفري

(1778 - 1829). كيميائي انكليزي من رواد دراسة الكيمياء الكهربائية ELECTROCHEMISTRY. وقد استخلص بالطرق الكهربية عناصر الصوديوم SODIUM والبوتاسيوم POTASSIUM والمغنيزيوم MAGNESIUM والكلسيوم CALCIUM والسترونسيوم STRONTIUM والباريوم BARIUM (1807 - 1808). وتعرف أيضاً على الطبيعة العنصرية للكلور CHLORINE وسماه بهذا الاسم (1810). عمل في بداية حياته المهنية على الأكسيد الأزرق [أنظر NITROGEN] في بريستول تحت إشراف بدووز T.BEDDOES، إلا أن أغلب حياته أمضاها في المعهد الملكي ROYAL INSTITUTION حيث عمل تحت إشراف مايكل فاراداي M.FARADAY ابتداء من العام 1813. أهم إنجاز عملي له كان اختراع مصباح الأمان المنجمي، الذي عُرف بمصباح دافي، في سنة 1815 - 1816.

day
jour m

يوم

مصطلح يشير إما إلى فترة الأربع والعشرين ساعة الكاملة (اليوم المدني) أو إلى الفترة (الأقصر والأكثر عرضة للتغير عادة) الممتدة بين شروق الشمس وغروبها عند نقطة معينة على سطح الأرض (اليوم الطبيعي). يميز الفلكيون بين اليوم النجمي واليوم الشمسي اعتياداً على ما إذا كان الموقع المرجعي على سطح الأرض وما إذا أُخذ حتى يعود إلى الموقع نفسه بالنسبة إلى النجوم أو إلى الشمس. واليوم المدني هو متوسط اليوم الشمسي وأطول من اليوم النجمي بـ 168 ثانية، أي أن اليوم النجمي يساوي 23 ساعة و 56 دقيقة و 04.1 ثانية من الوقت المتوسط. يُقسم اليوم النجمي إلى 24 ساعة من الوقت النجمي. واتفقت الدول المتطورة على طول اليوم: فهو تلك المدة التي تمتد بين منتصف الليل وحتى منتصف الليل.

DDT
DDT

د.د.د

مختصر dichlorodiphenyl trichloroethane. مبيد حشرات INSECTICIDE مركبي تلامسي، استخدم على نطاق واسع حتى السبعينات لقتل أنواع كثيرة من الحشرات مثل البعوض والقمل والذباب بالتأثير على أجهزتها العصبية. وقد أدى استعماله بكميات كبيرة جداً، حوالي 100.000 طن سنوياً، إلى القضاء على معظم الأمراض التي تنقلها الحشرات مثل التيفوس TYPHUS والحمى الصفراء YELLOW FEVER والطاعون PLAGUE. يظل الد.د.د. موجوداً في الوسط الذي يُرش فيه سنوات طويلة لأنه ثابت كيميائياً وخامل

فيزيائياً. وقد أدى تركيزه في بعض السلاسل الغذائية الطبيعية [أنظر ECOLOGY] إلى تراكمات بالغة الخطورة في بعض أنواع الأسماك والطيور، مما حمل السلطات الأميركية على فرض قيود على استعمال الد.د.د. عام 1972. على كل حال، أدى تطور سلالات من الحشرات مقاومة له إلى التخفيف من تأثيره كمبيد للحشرات. وبالرغم من تحضره بادية الأمر عام 1874، لم تُكتشف خواصه المبيدة للحشرات إلا عام 1939 (بواسطة مولر P.H.MÜLLER).

deaccentuator
affaiblisseur m

مخفف الذروة

دائرة (دائرة) تستخدم بمستقبل ذي تردد مضمّن، لمعادلة الارتفاع في ذروة الترددات السمعية العالية الداخلة للمرسل ذي التردد المضمّن.

deaf mute
sourd - muet m

أبكم

[DUMBNESS أنظر]

deafness
surdité f

صَمَم. طَرَش

هنالك أسباب كثيرة لفقد السمع. يعود سبب الطرش الناقل conductive إلى إصابة الأذن EAR الخارجية أو الوسطى بالمرض، بينما يسبب الطرش الحسي perceptive إصابة الأذن الداخلية أو أعصاب السمع بالمرض. من الأسباب الشائعة للطرش الناقل انسداد قناة الأذن بالشمع أو بالأجسام الغريبة وتعرض طبلة الأذن للأذى. وكذلك يعتبر مرض الأذن الوسطى سبباً مهماً آخر، مثلاً يصاحب التهاب الأذن الحاد الشائع لدى الأطفال ألم شديد في الأذنين، وطرش وحى وتصريف للقيح. أما في التهاب الأذن الأفراسي أو الأذن المُصمّغة الشائع أيضاً لدى الأطفال فينتج الطرش والإزعاج عن تصريف ضعيف له. وأخيراً يؤدي التهاب الأذن المزمن عند مختلف الأعمار إلى إصابة الأذن بالطرش وثقب الطبلة.

في تصلب الأذن، وهو مرض شائع عند متوسطي العمر، يؤدي التحام أو تحلل ANALYSIS عظام الأذن الصغيرة إلى الطرش. وتتبع الإصابة بالالتهابات والعدوى أثناء الحمل (مثل الحصبة الألمانية RUBELLA) إصابة بالطرش الحسي، أو يمكن أن يكون وراثياً. ومن الأسباب المهمة التي تؤدي إلى الطرش عدوى فيروسية حادة وإصابة الأذن الداخلية (مثل التعرض لأصوات مزعجة وتهتك الجذعات)، كما أن تعرض جهاز إمداد الأذن بالدم والعصب السمعي للتلف بواسطة العقاقير والأورام TUMORS والتصلب المتعدد MULTIPLE SCLEROSIS قد يؤدي إلى الطرش الحسي وكذلك المراحل المتقدمة لمرض مينير MENIERE'S DISEASE. يتدرج الطرش عند المسنين، أو ما يسمى الشيخوخة، نتيجة فقد الخلايا العصبية بشكل رئيسي.

death
mort f

موت

توقف الحياة LIFE التام والنهائي في عضوية أو جزء منها. وعند البشر، الموت هو لحظة توقف القلب عن الخفقان وانقطاع النَّفس وتوقف الدماغ عن العمل. يُبين فحص العين بواسطة منظار العين أن أعمد الدم BLOOD في الأوعية الصغيرة قد سَكَنَت وانسَدَت. ولما كان من الممكن اليوم إنعاش القلب والمساعدة على استمرار وظيفته ومواصلة التنفس آلياً، فليس من غير الشائع موت الدماغ والحفاظ على «الحياة» بطريقة صناعية. وقد تم إدخال مفهوم «موت الدماغ» حيث يتوقف التنفس التلقائي ولا تشاهد حركة أو منعكسات REFLEXES محددة. وعند بلوغ هذه الحالة يمكن وقف أجهزة الإنعاش

الاصطناعي. وقد استخدم مخطط الدماغ الكهربائي ELECTROENCEPHALOGRAPHY لتشخيص موت الدماغ إلا أنه لا يُعَوَّل عليه اليوم.

بعد الموت، تُحرَّر الانزيمات ENZYMES التي تباشر عملية التحلل الذاتي أو الهدم الذاتي التلقائي للخلايا مما يمهّد الطريق لحصول عملية التفكك التي تشتمل على الجراثيم BACTERIA والنباتات المغتذية بالرميات SAPROTROPHS. وتحصل، في الساعات التي تلي الموت مباشرة، تغييرات في العضلات تؤدي إلى تصلبها أو ما يسمى بالتيسس الرمي RIGOR MORTIS.

قد يموت جزء من العضوية فقط وهذا ما يعرف باسم النخر. يحدث النخر عند الحيوانات بعد توقف التغذية بالدم مثلاً، مما يعني فقد التنظيم الخلوي والتحلل الذاتي والغنغرينا GARGARENE. ويمكن لهذا الجزء الميت أن يفصل عن بقية أجزاء الجسم أو يذوب فيه. وفي حال تعرّض للعدوى فإنه قد ينتشر ليصيب الأنسجة الحية الأخرى أيضاً كجزء من عملية التحول الطبيعي لبنية ما بعد تسممها POISONING أو إصابتها بالعدوى (كما في الكبد LIVER)، أو بسبب الانضغاط (كما في الورم TUMOR)، أو كجزء من مرض انتكاسي. وفي الفطريات FUNGI، وإلى حد أقل في النباتات، يعتبر موت جزء من العضوية سمة من سمات النمو الطبيعي. [رسم ص 140].

de Broglie, Louis - Victor Pierre Raymond, Prince
de Broglie, Louis - Victor Pierre Raymond, Prince

دو برويل، الأمير لويس - فيكتور بيار ريموند

(1892 - 1987). فيزيائي فرنسي نال في عام 1929 جائزة نوبل في الفيزياء لاقتراحه القائل بأن جسيمات معلومة يمكن أن تُظهر خصائص موجية في ظروف مناسبة بنفس الطريقة التي يتصرف بها أحياناً الإشعاع الكهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION وكأنه مؤلف من جسيمات.

Debye, Peter Joseph Wilhelm

Debye, Peter Joseph Wilhelm

دباي، بيتر جوزف ولهم

(1884 - 1966). عالم كيمياء فيزيائية أمريكي - ألماني هولندي المولد، يُذكر بصورة رئيسية لنظرية دباي - هوكل للمحاليل الشاردية (1923). نال جائزة نوبل في الكيمياء عام 1936.

decade

décade f

فاصل عشري

الفاصل الزمني بين أي كمتين، النسبة بينهما 1:10.

decapods

décapodes mpl

عشريّات الأرجل

أعضاء رتبة عشريّات الأرجل القشرية CRUSTACEAN التي تضم الأربيان والسرطان والكركد. وقد سميت كذلك نظراً لتعديل أزواج الأطراف الثلاثة الأولى الموجودة على الصدر لتصبح زوائد للتغذية محتفظة بخمسة أزواج من الأرجل الصدرية (أي عشرة أرجل) للمشي. في الحقيقة، يتحوّل الزوج الأول غالباً إلى غلبلين مما يبقى فقط على أربعة أزواج للمشي.

decay, radioactive

désintégration f radioactive

إضمحلال إشعاعي

[أنظر RADIOACTIVITY].

decibel

décibel m

دسّيبيل

وحدة رمزها dB تستعمل للتعبير عن نسبة القدرة، وتساوي عُشر البِل BEL.

وهي شائعة الاستعمال بين مهندسي الصوتيات والاتصالات من بُعد. تستخدم للدلالة على مستويات الضجيج NOISE بالنسبة إلى عتبة السمع. يجمع مضاعف مستوى الضجيج 3 إلى معدل الدسّيبيل. [رسم ص 520].

deciduous trees

arbres mpl à feuillage caduc

أشجار مُعبلة

أشجار تتساقط أوراقها في فصل معين عندما تصبح الظروف البيئية غير ملائمة للنمو الفعلي وقبل دخول الشجرة فترة السبات. يحدث تساقط أو فقد الأوراق في المناطق المعتدلة أثناء فصل الشتاء، ولكنه يحدث في المناخات الدافئة ذات المطر الموسمي أثناء فصل الجفاف. [أنظر BROADLEAVED TREES و EVERGREENS].

decimal system

système m décimal

النظام العشري

نظام عددي يُستخدَم قوى العشرة. وهو نظام الترقيم الذي نستعمله في معظم مجالات العمل اليومي. والأرقام المستخدمة هي: 0، 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9. تكتب قوى العشرة على الشكل التالي: $10^0=1$ ، $10^1=10$ ، $10^2=100$ ، $10^3=1000$ إلخ... ولكل من هذه القوى قيمة مكانية في عدد معين، وهكذا تساوي هذه المعادلة:

$(4 \times 10^3) + (10 \times 10^2) + (9 \times 10^1) + (2 \times 10^0) = 4092$. وبشكل مائل، يمكن التعبير عن الكسور بواسطة ضبط مقاماتها لتساوي قوى العشرة:

$$(5 \times 10^{-2}) + (7 \times 10^{-1}) = 5/100 + 7/10 = 75/100 = 3/4$$

وبالتالي تكتب 0.75. ولا يمكن التعبير عن جميع الأعداد بدلالة النظام العشري: مثلاً الكسر $1/3$ الذي يكتب 0.3333... يشير صف النقاط إلى وجوب تكرار كتابة العدد 3 بشكل لانهائي. تسمى الكسور مثل 0.3333... العشريّات المتكررة. ويكون التقريب مفيداً عند التعامل مع الكسور العشرية.

deck

étage m

سطح

أرضية تتكون عادة من الخشب وبدون سقف، أو أرضية جسر أو طريق عليه.

declination

déclinaison f

مَيل

البعد الزاوي لجرم سماوي من خط الاستواء السماوي [أنظر CELESTIAL SPHERE] وعلى طول خط الزوال MERIDIAN المار بالجرم. يكون للأجرام التي تقع شمال خط الاستواء مَيل موجب، أما تلك الواقعة جنوبه فلها مَيل سالب. ويحدد الميل، بالاشتراك مع الصعود المستقيم، موقع جسم ما في السماء.

declination, magnetic

déclinaison f magnétique

حُدُور مغناطيسي

[أنظر EARTH].

decoder

décodeur m

مفسر الكود

أداة تستخدم لتغيير المعطيات DATA من صيغة مكوّنة إلى صيغة أخرى. مثلاً: تخزن تعليمة في برنامج مثل «اطبع» PRINT في شكل ثنائي BINARY، ولأنها كذلك فيجب حل كودها بواسطة دارات منطقية LOGIC CIRCUITS قبل تنفيذها.

decolorization
décoloration *f*

تنصيل

إمتزاز مائع ملون من خليطه السائل على مادة صلبة لإزالة اللون غير المرغوب فيه. مثال ذلك إزالة الألوان الموجودة في منتجات تكرير البترول وفي المحلول السكري في صناعة السكر.

decomposition, chemical
décomposition *f* chimique

تفكك كيميائي

تفاعل يتفكك فيه مركب كيميائي إلى عناصره أو إلى مركبات أبسط. وهناك مركبات تتفكك بواسطة الحرارة أو الضوء ذي الطول الموجي المناسب، كما أن هناك مركبات تتفكك من تلقاء نفسها. وتتفكك المركبات الشاردية (الأيونية) بواسطة التحليل الكهربائي ELECTROLYSIS، أما التفكك المضاعف فهو تفاعل يأخذ الشكل التالي: $AC + BD \rightarrow AD + BC$ ويتم فيه تبادل الجذور.

decompression sickness
maladie *f* des caissons

داء الغواص

يسمى أيضاً bends. [أنظر AEROEMBOLISM].

decubitus ulcer
escarre *f* de décubitus

قرحة الاستلقاء

تسمى أيضاً bedsore و pressure sore. تقرح في الجلد يحدث أثناء الاستلقاء لمدة طويلة في السرير، مثلاً: أثناء مرض مزمن عندما يصبح المريض عاجزاً عن الحركة. يمكن تجنبها بتشجيع المريض على الحركة قدر استطاعته وبقلب المرضى الغائثين عن الوعي أو المشلولين على بطونهم.

De Duve, Christian René
De Duve, Christian René

دو دوف، كريستيان رينيه

عالم كيمياء حيوية أميركي - بلجيكي ولد في بريطانيا عام 1917. نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1947 بالاشتراك مع كلود A.CLAUD وبيالاد G.PALADE لدراساتهم الرائدة في تشريح الخلية CELL. من أهم إسهاماته اكتشافه للجسيمات الحالة LYOSOMES.

deep - sea animals
animaux *mpl* pélagiques

حيوانات أعماق البحار

[أنظر ABYSSAL FAUNA].

defense mechanism
mécanisme *m* de défense

آلية دفاعية

أي إجراء نفسي أو أسلوب يعتمد اللاوعي UNCONSCIOUS عند الفرد لحماية الأنا EGO من مواقف مهينة أو غير مستحبة، مثل التسامي SUBLIMATION أو الكبت REPRESSION أو الإسقاط. ويدل المصطلح الأشمل «رد فعل دفاعي» على السلوك الناتج عن اعتقاد مثل هذه الإجراءات وإجراءات واعية مماثلة.

deferent
déférent *m*

دائرة بطليموس

[أنظر EPICYCLE].

defibrillator
défibrillateur *m*

مزيل الرجفان

جهاز لإيقاف رجفان FIBRILLATION القلب بواسطة تسليط تيارات كهربائية على الصدر أو على القلب مباشرة.

deficiency
déficit *m*

عجز

نقص الإيراد عن الطلب.

deficiency diseases
maladie *f* par carence

داء العوز

[أنظر DISEASE و VITAMINS].

definition
netteté *f*

وضوح

الأمانة التي يكون بها مستقبل تلفزيوني، أو مستقبل صورة راديوية، صورة معينة.

deflection
déviation *f*. déflexion *f*

انحراف

إزاحة حزمة إلكترونية عن محورها الخطي المستقيم بتأثير مجال كهربائي إساتي، أو مجال كهربائي مغنطيسي.

de Forest, Lee
de Forest, Lee

دو فورست، لي

(1873 - 1961). أميركي اخترع الثلاثي TRIODE وهو صيغ الكاثودي ذو ثلاثة مسار (مهيض ومصعد ومسرى تحكم) يمكن أن يعمل كمضخم إشارات وكمقوم. واختراع الثلاثي كان حاسماً في تطوير الراديو RADIO.

deforestation
déboisement *m*. défrichement *m*

إزالة الأحراج

عملية قطع أشجار الغابات. وتعتبر ضرورية أحياناً للحفاظ على الأراضي الزراعية والمساحات السكنية. وهي من الاهتمامات الرئيسية لعلماء البيئة لأسباب عدة. فقطع الأشجار وإزالة جذورها يؤدي إلى جرف التربة. كما تؤدي إبادة الغابات إلى انقراض النباتات المفردة والحيوانات المعتمدة عليها. ويعتقد أن إزالة الأحراج على نطاق واسع يخفف من المعدل الذي يعاد عنده تحويل ثاني أكسيد الكربون إلى أكسجين مسبباً في حدوث ظاهرة الدفيئة GREENHOUSE EFFECT.

deformation
déformation *f*

تشوه

تغير في شكل جسم مرن تحت تأثير الإجهادات المسلطة عليه.

degasification
dégazage *m*

إزالة الغازات

التخلص من الغازات الذائبة في الماء بطرق كيميائية أو ميكانيكية.

degassing
dégazage *m*

إزالة الغازات

العملية الخاصة بطرد وتفرغ الغازات المحتبسة في الأجزاء الداخلية لصمام إلكتروني، وذلك عن طريق التسخين أثناء التفريغ عادة.

degaussing
démagnétisation *f*. dégaussage *m*

إزالة التمهط

إزالة مغنطة [أنظر MAGNETISM] مغنطيس دائم أو أي جسم آخر بواسطة سحبه ببطء من حقل مغنطيس قوي الاهتزاز بحيث تتكرر مغنطته، في اتجاهات متعاكسة، ولكن بانخفاض مطرد.

degeneracy
dégénération *f*.

خَوُول. تردُّ

في علم الميكانيكا الإحصائية، عدد حالات الكَم المختلفة التي يمكن تواجدها عند مستوى طاقة معين يحمل جُزْيء أو ذرة مادة نتيجة سرعته ودورانه وتردده وتصادمه مع جزيئات أو ذرات أخرى. يُستخدَم هذا العدد في تعيين خصائص المواد الحرارية.

degenerate
dégénéré

مُتَنَس. مُتَرَدُّ

مصطلح يدل أحياناً على العضويات الطفيلية التي تفتقر إلى سمات موجودة في أبقارها حرّة العيش. يعتبر هذا المصطلح مضللاً لأن لمثل هذه الطفيليات سمات أخرى تلائم غط حياتها المتخصصة.

degenerating diseases
maladies *fpl* de dégénérescence

أمراض انتكاسية
[أنظر DISEASE].

deglaciation
déglaçation *f*

تعرية جليدية

تغيّر في شكل طبقة الأرض السطحية بالحثّ الناشئ من فعل التساقط والأنهار الجليدية.

degradation of energy
perte *f* d'énergie

خَفْض الطاقة

فقد الطاقة الذي يتعرّض له جُسيم، أو شعاع من الجُسيّات، عند مروره في وسط مادي، نتيجة للتفاعل مع ذرات وجُزْئيات الوسط. ويطلق المصطلح أيضاً على تحوّل طاقة قادرة على بذل شغل، إلى طاقة غير قادرة على بذل الشغل.

degree
degré *m*

درجة

وحدة قياس الزاوية المستوية، وهي وحدة لا تتبع أيّاً من النظامين: النظام الدولي للوحدات، ونظام الستيمتر-غرام - ثانية. $1/180 = \pi$ راديان. ويطلق المصطلح أيضاً على وحدة قياس درجات الحرارة، وعادة ما تحدّد بتقسيم النطاق بين نقطة التجمد ونقطة الغليان للماء، إلى أقسام متساوية. كما يعبر عن درجة الحدودية أو المعادلة ذات المتغير الواحد، وهي الأس الأعلى الذي يرفع إليه المجهول. والمعادلة: $3 - 19x^2 - 5x^3 - 7x^5$ هي من الدرجة الخامسة بالنسبة لـ x . أما التعبير المؤلف من عدة متغيرات، مثل: $8x^3y^2z^4$.

فيقال إنه من الدرجة التاسعة (مجموع أساس x و y و z)، ولكنه من الدرجة الثانية بالنسبة لـ y .

degree of freedom
degré *m* de liberté

درجة حُرِّيّة

يعرف عدد الإحداثيات المستقلة اللازمة لتعيين موضع كل جُسيم في نظام ديناميكي بعدد درجات الحرية. وتمثّل كل درجة حرية بإحداثيّ يمكن أن يتغير بشكل مستقل عن الآخر. وعليه فإن للجُسيم الذي يمكن أن يتحرك في فراغ ثلاثي الأبعاد ثلاث درجات حرية، أما إذا كان الجُسيم يتحرك على سطح مستو فإن عدد درجات حريته سيكون اثنين. وفي الميكانيكا الإحصائية، يُعرّف عدد درجات الحرية بعدد الإحداثيات المستقلة اللازمة لوصف حركة نظام معين في مجموعة من الأنظمة.

dehumidifier
dés humidificateur *m*

مزيل الرطوبة

جهاز مصمم لتقليل مقدار بخار الماء في الجو المحيط.

dehydration
deshydratation *f*. dessiccation *f*

إنكاز. تجفاف

نزع الماء WATER من مادة ما (تجفيف). يتطلب نزع عناصر الماء، كما في إنكاز الكحول ALCOHOLS إلى إيثّر ETHERS، عميل إنكاز قوي مثل حمض السلفريك SULFURIC ACID. يوجد الماء عموماً على شكل هيدرات HYDRATE أو بشكل مُتَصِّص، وفي كلتا الحالتين يكفي استخدام طرق معتدلة مثل عملية الموازنة في مُجَفِّف بواسطة هلام السليكا SILICA GEL أو المركبات السُّهافية [أنظر DELIQUESCENT]. يمكن تمرير الهواء الجاف فوق المواد الصلبة في الطبول المُسَخَّنة مسبباً حدوث التبخر EVAPORATION. تُجَفِّف الغازات (لتبريد الهواء أو قبل تسيل الغازات) بواسطة الانضغاط والتبريد. كما تحفظ الأطعمة بواسطة التجفيف الذي يجعلها سهلة الاستعمال والضم والرص، أما الحليب والبيض فيتم تجفيفهما بواسطة رشهما في الهواء الحار. تحافظ عملية التجفيف الحديثة، التجميد - مثل تسامي الثلج من الأطعمة المُجمّدة في الخلاء - على المذاق والبنية.

يحدث التجفاف في جسم الإنسان نتيجة الإصابة بالإسهال DIARRHEA والتقيؤ VOMITING والكوليرا (الهيضة) CHOLERA أو بكل بساطة الافتقار إلى الماء للتعويض عن العَرَق PERSPIRATION.

Deimos
Deimos

ديموس

القمر الخارجي للمريخ MARS، يدور حوله في 30.3 ساعة وعلى بعد يساوي 23500 كلم. يبلغ قطره حوالي 8 كلم. [رسم ص 513].

delay line
ligne *f* à retard

خط تأخير

جهاز يستخدم زمن انتشار الموجة لإنتاج تأخير زمني بالنسبة لإشارة ما، ويقوم خط إرسال معين، تُستخدم به ثوابت مجمعة أو موزعة، بإحداث تأخير يحدده الطول الكهربائي للخط. وفي أحد أنواع هذا الجهاز تُزاد الحثّة عن طريق لف حلزوني على قلب من مسحوق الحديد قابل للانشاء، حيث يعمل كموصل داخلي. ويتم الحصول على سعة عالية فقط باستخدام طبقات قليلة من الورق الرقيق لفصل الموصل الداخلي عن الموصل الخارجي المجدول. ويعطي خط التأخير ما بعد السمع تأخيراً معيناً يحدده طول الممر الذي تقطعه الموجات الصوتية خلال الوسط.

Delbürck, Max
Delbürck, Max

دَلْبُورُك، ماكس

(1906 - 1981). بيولوجي أميركي الماني المولد اكتشف طريقة لكشف وقياس معدّل الطُفُرات في الجراثيم BACTERIA مفتتحاً بذلك دراسة علم الوراثة GENETICS الجِرومي.

deliquescence
déliquescence *f*

سُهاف. مَبُوعِيّة

إمتصاص مادة صلبة لرطوبة الجو حتى تذوب مشكلة محلولاً مُشْبَعاً. وإذا شكّلت هيدرات HYDRATE بلورية تسمى عندئذ مادة استرطابية (مستربة). تعتمد ظاهرة السهاف على الرطوبة HUMIDITY النسبية. مثلاً: يذوب السكر عند نسبة رطوبة تفوق 85%. [أنظر EFFLORESCENCE].

delirium
délire *m*

هذيان

حالة من التغير الشديد في الوعي عند الفرد يصبح فيها قلقاً ومهتاجاً فيبدأ بالهلوسة ولا يقوى على وعي ما يحيط به إلا جزئياً. تظهر هذه الحالة في حالات من الحمى FEVER المرتفعة والتسمم POISONING وعند الكف عن تناول المخدرات وأثناء حدوث اضطرابات في عملية الاستقلاب METABOLISM وقصور أعضاء الجسم عن القيام بوظائفها.

delirium tremens
delirium *m* tremens

هذيان ارتعاشي

نوع معين من الهذيان سببه امتناع الشخص التام عن شرب الكحول وهو في حالة الإدمان ALCOHOLISM عليها. يحدث بعد أيام من التوقف عن الشرب بسبب الجراحة أو الإصابة بأذية ما أو السجن. يصبح الشخص الذي يعاني من الهذيان الارتعاشي قلقاً ومربكاً فاقداً لأي حس بالمكان والزمان ومرتبكاً وقد يصاب بالحمى والتعرق الزائد. ويتميز بحدوث هلوسات وخوف شديد من الحشرات والحيوانات.

delocalized electrons
électrons *mpl* non localisés

إلكترونات متغيرة الموقع

توجد الإلكترونات ELECTRONS في الروابط التشاركية العادية بين ذرتين ATOMS، مثل الرابطة الأحادية كربون - كربون التي تتألف من إلكترونين:

C:C

والرابطة المزدوجة المؤلفة من أربعة إلكترونات:

C::C

توجد هذه الإلكترونات بين الذرتين، فهي «محددة الموقع». لكن بعض المواد تحتوي على إلكترونات حرة الحركة بين الذرات. وتكون هذه الذرات متغيرة الموقع. ويحتوي الغرافيت GRAPHITE على إلكترونات متغيرة الموقع داخل الطبقات المسدسة للذرات. ولهذا السبب ينقل الغرافيت الكهرباء على امتداد الطبقات ولكن «ليس» بينها. وللمعادن أيضاً ذرات متغيرة الموقع، وهو ما يفسر كونها نواقل جيدة.

Delphinus
Dauphin *m*

الدلفين

كوكبة صيفية صغيرة في السماء الشمالية. تشكل أربعة من نجومها معيّناً يسمى أحياناً تابوت أيوب job's coffin. يسمى أيضاً DOLPHIN.

delta
delta *m*

دلتا

سهل طُفيّ مسطح يقع عند مصبّ النهر أو عند التقاء نهريْن، ينشأ عن توضع طين خصب بواسطة الماء بطيء الحركة. وتحصل الدلتا النموذجية عندما ينقسم المجرى إلى قسمين ينقسمان بدورها ثانية وهكذا حتى يتشكل سهل مروحي الشكل مغطى بمجموعة قنوات معقدة. ويتوقف شكل الدلتا على معدل الترسيب SEDIMENTATION والحت EROSION البحري. [أنظر ESTUARY].

delta rays
rayons *mpl* delta

أشعة دلتا

مسارات الكترونية ELECTRON قصيرة تحيط بالمسار الذي يخلقه جسيم مشحون سريع في حجرات السحاب CLOUD CHAMBERS وحجرات الفقاعات BUBBLE CHAMBERS، أو في مستحلبات التصوير. يزيح الجسيم الأولي الكترونات من

ذرات ATOMS الوسط المُعني، فتتخلّف أسرعها مسارات قصيرة خاصة بها قبل استقرارها.

demagnetization
désaimantation *f*

إزالة المغنطيسية

عملية إزالة أو إقلال مغنطيسية مادة مغنطيسية حديدية، أو الإقلال من الحثّ المغنطيسي بسبب المجال الداخلي لمغنطيس.

dementia
démence *f*

خَرَف

فقد دائم للقدرة على التفكير، مُصاحب باضطراب شامل للعمليات الذهنية. ينشأ عن مرض أو إصابة في الدماغ.

demodulation
démodulation *f*

إزالة التضمين

نزع الموجة التي تحمل خصائص معينة، مثل خصائص الصوت أو الصورة، من الموجة الحاملة ذات التردد الأكبر.

demodulator
démodulateur *m*

مستخلص

يقوم باستخلاص الإشارة المُرسلة من الموجة الحاملة في جهاز الاستقبال.

demyelinating diseases
maladie *f* de démyélinisation

أمراض مزيلة للنخاعين

أمراض، مثل التصلّب المتعدد MULTIPLE SCLEROSIS، تتلف فيها أغصان النخاعين التي تغزل الأعصاب مما يُضعف عملية النقل العصبي.

denatured alcohol
alcool *m* dénaturé

كحول مُفسد

[أنظر ETHANOL].

dendrite
dendrite *f*. arborisation *f*

تغصّن

شكل بلوري CRYSTAL متفرّع يشبه الشجرة، شائع في الثلج (خصوصاً الصقيع) وبعض المعادن. وهو هام بشكل خاص في الفلزات، التي تتكون من بني متغصنة مطمورة في وطاء من نفس التركيب أو مختلف عنه (كما في السبائك). وفي علم التشريح يطلق هذا المصطلح على فرع مستقبل مستدق لعضبون NEURON.

dendrochronology
dendrochronologie *f*

علم التقويم الشجري

تأريخ الأحداث الماضية بدراسة الحلقات الشجرية الموجودة في الأخشاب المأخوذة من المواقع الأثرية. يُقحم أنبوب مجوّف في جذع شجرة قديمة تعيش في نفس المنطقة لاستخراج اللبّ بين اللحاء والمركز. يتم عدّ الحلقات الحولية ANNUAL RINGS وفحصها ومقارنتها بالحلقات المأخوذة من الخشب المراد تأريخه. وبسبب تفاوت عرض الحلقات من سنة إلى أخرى، يمكن تحديد أنماط مميزة لقرون أو عقود معينة فتتم مقارنة الخشب المراد تأريخه مع هذه الأنماط. يمكن، باستخدام أشجار مئة ذات أعمار متطابقة جزئياً، استعمال هذا الأسلوب ليشمل أشجاراً قديمة جداً. وقد ساعدت دراسات علم التأريخ الشجري على إضافة تصحيحات مهمة على التأريخ بالكربون المشع RADIOCARBON DATING.

- dengue fever**
dengue *f* حمى الضنك. حمى أبو الركب
تسمى أيضاً breakbone fever. عدوى فيروسية VIRUS يحملها البعوض وتصاحبها حمى FEVER وصداع وإعياء وآلام حادة مميزة في العضلات والمفاصل، كما يظهر طفح على الجلد. يدوم هذا المرض حوالي الأسبوع ويحدث في المناخات الدافئة، وقد يكون وبائياً EPIDEMIC.
- densimeter**
densimètre *m*, aréomètre *m* مقياس الكثافة
جهاز لقياس الكثافة.
- densitometer**
densitomètre *m* مقياس الكثافة البصرية
جهاز لقياس الكثافة الضوئية في الألواح الفوتوغرافية.
- density**
densité *f* كثافة
نسبة كتلة MASS مادة معينة إلى حجمها. للمواد الخفيفة بالمقارنة مع حجمها كثافة منخفضة والعكس بالعكس. تطفو الأجسام ذات الكثافات الأقل من كثافة الماء فوق سطح الماء بينما يطير بالون مملوء بالهواء الساخن عندما تصبح كثافته المتوسطة أقل من كثافة الهواء. ويمكن أيضاً استعمال هذا المصطلح للدلالة على خواص أخرى عدا الكتلة، مثلاً: يشير تعبير «كثافة الشحنة» إلى نسبة الشحنة الكهربائية [أنظر ELECTRICITY] إلى الحجم. [رسم ص 332].
- dentistry**
dentisterie *f* طب الأسنان
دراسة ومعالجة الأمراض والحالات المؤثرة على الفم والفكين والأسنان والأنسجة الداعمة.
- dentition**
dentition *f* إغفار. تسنين
[أنظر TEETH].
- deoxyribonucleic acid**
acide *m* désoxyribonucléique تخمض ريبي نووي منقوص الأكسجين
[أنظر ANA و NUCLEIC ACIDS].
- deoxyribose**
désoxyribose *m* ريبوز منقوص الأكسجين
أحادي سكر يد بتتوزي صيغته الكيميائية $C_5H_{10}O_4$ ، يشكل جزءاً من وحدات النيوكليوتيد NUCLEOTIDE التي يصنع منها الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA.
- dependence**
dépendance *f* تبعية
وجود علاقة بين الترددات الحاصلين من جزئي تجربة، غير ناتجة عن التأثير المباشر لنتيجة الجزء الأول على حظوظ الجزء الثاني، ولكنها ناتجة بصورة غير مباشرة من واقع كون الجزئين تحت تأثيرات عامل مشترك خارجي.
- depletion**
appauvrissement *m* إستنفاد. نفاذ
نقص تركيز نظير أو أكثر في مادة ما، بحيث تنقص وفرتها عن الوفرة الطبيعية.
- deposition**
déposition *f*, sédimentation *f* إرساب مُتَوَسِّع
تراكم الطين والحصى والخثات المنقول من أماكن بعيدة بواسطة حركة الأنهار أو الرياح.
- depressant**
déprimant *m* تخمد
عقار يخفف النشاط الوظيفي للجسم.
- depression**
dépression *f* إكتئاب
مرض نفسي شائع يتميز بمزاج حزين يرافقه حدوث اضطرابات مميزة في وظيفة الجسم وآلية النوم. يمكن تقسيمه إلى نوعين: الكآبة العصبية أو خارجية المنشأ وفيها يمكن تحديد السبب، الذي يكون عادة خارجياً، والكآبة النفسية أو داخلية المنشأ وفيها لا يمكن تحديد أي سبب خارجي.
- depression**
dépression *f* atmosphérique إنخفاض جوي
هو في علم الأرصاد الجوية METEOROLOGY، إعصار CYCLONE خط العرض المتوسط.
- depth of field**
profondeur *f* de champ عمق المجال
في التصوير الفوتوغرافي، هو المسافة التي تظهر الصورة في نطاقها بوضوح معقول، عندما تكون العدسة مضبوطة لمسافة معينة.
- derivative**
dérivée *f* مشتق
إذا كانت $y=f(x)$ دالة للمتغير x ، فإن مشتق $y=f(x)$ عند $x=a$ هو معدل تغير الدالة بالنسبة لـ x عند a . ويمكن العثور عليه بواسطة المفاضلة DIFFERENTIATION. وكثيراً ما يفسر المشتق على أنه انحدار الرسم البياني لـ $y=f(x)$ عند $x=a$. ويكتب مشتق $y=f(x)$ عادة بالشكل $\frac{dy}{dx}$ أو $f'(x)$. إن كانت $f(x)=x^3$ فإن $f'(x)=3x^2$ ، وبالتالي فإن معدل تغير x^3 عند $x=4$ هو $3 \times 4^2 = 48$.
- derived units**
unités *fpl* dérivées وحدات مُشتقة
وحدات مشتقة من الوحدات الأساسية للنظام الدولي للوحدات، وهي وحدات التردد، والطاقة، والقوة، والقدرة، والضغط، والشحنة الكهربائية، وفرق الجهد الكهربائي، والمقاومة الكهربائية، والناقلية الكهربائية CONDUCTANCE، والمواسعة الكهربائية، والفيض المغنطيسي، والمحث INDUCTANCE، وكثافة الفيض المغنطيسي، وفيض الإضاءة، والاستضاءة ILLUMINATION.
- dermatitis**
dermatite *f*, dermite *f* التهاب الجلد
حالات تصيب الجلد SKIN مسببة التهابات. تشمل هذه الحالات على الإكزيما (القوباء) ECZEMA والتهاب الجلد التماسي [أنظر ALLERGY] والتهاب الجلد الدهني (القشرة). يؤدي التهاب الجلد الحاد إلى الاحمرار والانتفاخ وظهور بثور وطبقة قشرية، بينما تؤدي أشكاله المزمنة إلى ظهور قشرة على الجلد أو يصبح أكثر سماكة.

dermatology
dermatologie f

طَبَّ الجلد

SKIN الجلد أمراض الطب MEDICINE يتم بتشخيص أمراض الجلد DISEASES ومعالجتها.

dermatophyte
dermatophyte m

فُطر جلدي

أي فطر طفيلي، مثل القُوباء الحلقية، يعيش على الجلد.

derrick
mât m de charge

مِرْفَاع

آلة رفع تتكون عادة من صَارٍ رأسي، وذراع مائلة، ومجموعة من البكرات، قد تُشغَل ميكانيكياً أو يدوياً.

desalination
dessalaison f. dessalement m

تَحْلِيَة

خفض نسبة الأملاح الموجودة في مياه البحار والآبار. يستخدم لهذا الغرض الطاقة الشمسية أو أي صورة أخرى من صور الطاقة، وكذلك عملية انتقال الكتلة خلال الأغشية. تستخدم هذه الطرق لجعل الماء صالحاً للشرب، بخفض نسبة الأملاح به من 3.5% إلى 0.05% أو أقل. تسمى أيضاً . desalting

descaling
décalaminage m

إِزَالَة القُشُور

إزالة الزوائد القشرية من على سطوح المشغولات بواسطة الأجنات أو مكينات التجليخ أو التشغيل.

Descartes, René
Descartes, René

ديكارت، رينيه

هو Renatus Cartesius (1596-1650). عالم رياضيات وفيزياء فرنسي، وأشهر الفلاسفة في فرنسا. تلقى علومه في بلده فرنسا والتحق بالجيش لأداء الخدمة العسكرية (1618-1619) ثم أمضى فترة من الزمن في الأسفار. أمضى ديكارت معظم حياته الإبداعية والحلقة في هولندا (1625-1649) كما خدم في بلاط ملكة السويد كريستينا قبل وفاته بقليل. وضع منهجية (ميشودولوجيا) جديدة للعلم أساسها المنطق الاستدلالي للتفكير الرياضي، ونشر استنتاجاته ببدء الأمر في كتاب *Discourse on Method* (1637). دعا إلى إلغاء جميع الأفكار الغامضة للعلم السكولاستي واستخدام الأفكار الواضحة والبريئة عوضاً عنها. ولمعرفة هذه الأفكار التي يجب استخدامها لتأليف قاعدة معينة للعلم استنتاجي موحد، قام بوضع طريقة الشك العام. فاكشف الحقيقة الأولى المشهورة *cogito ergo sum* (أنا أفكر إذن أنا موجود) والتي أصبحت أساس فلسفته بالإضافة إلى وجود الأجسام الأخرى والله. وفي العلم، أنكر ديكارت احتمالية وجود الخلاء، وفسر كل شيء بدلالة حركته في تمثيل من الجسيمات صفته الوحيدة الامتداد والتوسع. وقاده ذلك إلى وضع نظريته الدورية للمنظومة الشمسية، وبالرغم من شهرتها فهي نظرية غير ناجحة. كما وضع مبدأ العطالة وقوانين الانكسار REFRACTION العادي. وفي الرياضيات، أسس دراسة الهندسة التحليلية. أما في علم الأحياء، فكانت آراؤه ميكانيكية إذ اعتبر الحيوانات آلات معقدة.

deserts
déserts mpl

صحاري

مناطق يعتبر العيش فيها أمراً بالغ الصعوبة. وهي تغطي ثلث مساحة اليابسة

على الأرض. وهناك غطان من الصحاري.

صحاري باردة **cold deserts**. لا يتوفر الماء في الصحاري الباردة في أغلب أيام السنة حيث يجف الماء على شكل جليد. وتشمل الصحاري الباردة القلتسوة الجليدية القطبية الجنوبية والقفار الجدياء لغرينلاند وأغلب مناطق التندرا TUNDRA [أنظر GLACIER]. ويعيش في مثل هذه المناطق الواقعة في نصف الكرة الشمالي مجموعات عرقية من البشر أشهرها: شعوب الأسكيمو واللآبيون والساموديون. كما تحوي هذه المناطق حيوانات مثل عجول البحر seals والدببة القطبية.

صحاري حارة **hot deserts**. وهي المناطق التي تقع تماماً بين خطي عرض 20° و 30° شمالاً وجنوباً، رغم أنها توجد بعيداً عن خط الاستواء في مراكز كتل اليابسة القارية. ويمكن تحديدها بأنها المناطق التي يزيد فيها التبخر EVAPORATION السطحي وتنتج TRANSPIRATION النبات على تساقط الماء من الغلاف الجوي ATMOSPHERE بكثير. من أشهر هذه الصحاري وأكبرها تلك المعروفة باسم الصحراء الكبرى Sahara. تحتوي الصحاري على مياه جوفية GROUNDWATER على أعماق كبيرة يمكن الحصول عليها هنا وهناك على شكل ينابيع SPRINGS أو آبار WELLS [أنظر ARTESIAN WELL و OASIS]. ومؤخراً، ساعدت أساليب الري IRRIGATION على استصلاح الكثير من الأراضي الصحراوية.

تنتج المعالم الصحراوية الطبيعية عموماً عن قابلية السطح الفائقة للتعرض المستمر للتحلل EROSION [أنظر SOIL EROSION]. ومن هذه المعالم الأقينية الجافة arroyo والتلال الشاهدة BUTTES والكثبان DUNES والمضخبات المستوية MESAS والأودية. قد يساعد تأثير البشر على جعل المساحات المحيطة أكثر عرضة للتحلل مما يوسع حدود الصحراء مؤقتاً. [أنظر DUST BOWEL و SANDSTORM]. وقد تعيش في الصحاري الحارة نباتات الصبار لأنها تستطيع مقاومة الحر بتخزينها للماء بواسطة أوراق صغيرة تُخَفَّف من فقد التبخر مثل البالوفيرد Paloverde أو بامتلاك جذور تمتد تعمل على حبس أقصى كمية من الرطوبة مثل جذور نبات خُرْنُوب المعزى. أما حيوانات الصحراء فهي تقضي معظم ساعات النهار تحت الأرض أو قد تكون من الحيوانات الهائمة أو التي تعيش مع البدو.

desiccator
dessiccateur m

مَجْفَف

تستعمل المجففات لحزن مواد تحتاج إلى جو جاف، مثل المواد الساهفة DELIQUESCENT أو تلك الرطوبة. ويكون المجفف محكم الإغلاق لا يمرر الهواء ويحتوي على عامل نزع ماء يبقى الهواء جافاً.

De Sitter, Willem
De Sitter, Willem

دو سِيتَر، ويلم

[أنظر SITTER, WILLEM DE].

desktop publishing
édition f de bureau

نشر مكتبي

طريقة لإنتاج تقارير وكتيبات ومجلات ذات نوعية مهنية بواسطة حاسوب وأجهزة محيطية. ويتألف نظام النشر المكتبي عادة من حاسوب، وفأرة MOUSE، وطابعة PRINTER ليزيرية والبرمجيات المرافقة (معالج نصوص WORD PROCESSING متكامل وبرامج الرسوم وترتيب الصفحات). وتحتوي الأنظمة الأبعد كذلك على ماسح لإنتاج الصور بالأبيض والأسود. ويمكن جمع الرسوم والنصوص في نموذج مجلة تنوع فيه أشكال السمات

والعناوين. وربما احتوت برامج معالجة النصوص المعيارية خلال سنوات قليلة على كل مظاهر النشر المكتبي.

desorption
désorption f

مَج

عملية انتقال كتلة للمائع ممتز من سطح المادة الصلبة إلى مائع آخر أقل تركيزاً لهذه المادة. وقد يصحب المَج تفاعلاً كيميائياً مثل تفاعل الموائع على حفّاز صلب، حيث يعقب امتزاز المائع على سطح الحفّاز تفاعلاً عند المواقع النشطة، تليها عملية مَج منتجات التفاعل إلى خطّ سريان المائع.

desquamation
desquamation f

تَوَشَّف. سَلَخ

طرح الجلد الخارجي. يحدث عند الزواحف بشكل دوري حيث يُطرح الجلد بأكمله مثل القفّاز. أما في الحيوانات عديمة الشعر (الإنسان) فإنه يحدث دائماً وفي كل الأوقات دون إدراك الشخص، إلا أنه يصبح سريعاً ويمكن ملاحظته نتيجة حروق الشمس أو نتيجة لبعض الأمراض الجلدية.

detection
détection f

كَشَف

عملية خاصة باستعادة موجة التضمين من موجة حاملة مضمّنة.

detector
détecteur m

مِكَشَاف

مرحلة بمستقبل معين يحدث عندها الاستخلاص، وبالنسبة لجهاز استقبال بالفعل المتغاير فوق السعوي تسمى هذه المرحلة بالمكشاف الثاني.

detergents
detergents mpl

مَنْظُفَات

[أنظر SOAPS AND DETERGENTS].

detonation
détonation f. explosion f

صَغَق. انفِجَار

الاحتراق اللّحظي لشحنة مضغوطة بعد عبور الشرارة في محرك احتراق داخلي، ويكون مصحوباً بخبطة أو دقة.

detrition
détrition f

فَرَك

تكسر الصخور في أثناء حركتها لتصبح أقل حجماً وأنعم سطحاً.

detritus
détritus mpl

حُتَات

المواد التي يحملها الماء في المجرى، سواء تعرضت للتسيب أم لم تتعرض له.

determinant
déterminant m

مَحْدَدَة

محددة المصفوفة MATRIX المربعة M هي عدد مرتبط بتلك المصفوفة. وبالنسبة للمصفوفة 2×2 $M = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ فإنها تكتب: $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ أو $\text{Det } M$ ، وتساوي $ad - bc$.

ويمكن تقييم محددات المصفوفات الأكبر بطريقة مشابهة. مثلاً:

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix} = a \begin{vmatrix} e & f \\ h & i \end{vmatrix} - b \begin{vmatrix} d & f \\ g & i \end{vmatrix} + c \begin{vmatrix} d & e \\ g & h \end{vmatrix}$$

ولنظرية المحددات أهميتها الخاصة في استعمال المصفوفات محل مجموعات المعادلات الخطية والتحويلات الخطية.

deuterium
deutérium m

دُوتَرِيُوم

يسمى أيضاً heavy hydrogen، رمزه D أو ^2H . نظير ISOTOPE لعنصر الهيدروجين HYDROGEN اكتشف عام 1913، تلك نواته (المساة دوتريون) بروتوناً PROTON ونيوتروناً NEUTRON [أنظر TRITIUM]. يُشكّل 0.014% من الهيدروجين في مركبات الهيدروجين الموجودة في الطبيعة، كالماء، وهو كيميائياً شديد الشبه بالهيدروجين العادي غير أنه يتفاعل ببطء أكثر. يُحصل عليه كماء ثقيل HEAVY WATER بواسطة التحليل الكهربائي التجزيئي للماء WATER. ويعتبر الدوتريوم الوقود الرئيسي للاندماج FUSION النووي [أنظر HYDROGEN BOMB]، كما يستعمل في دراسات الاقتفاء. [أنظر NUCLEAR REACTORS]. وزنه الجزيئي 2.0 ونقطة انصهاره 254.6°C ونقطة غليانه 249°C .

deuteromycetis
deutéromycètes mpl

فَطَرِيَّاتٌ نَاقِصَة

يسمى أيضاً fungi imperfecti. [أنظر FUNGI].

deviation
déviatiion f

إِنْحِرَاف

الفرق بين أي عددٍ من مجموعة والمعدل الوُسْطي لهذه الأعداد.

Devonian
Dévonien m

الدِّيْفُونِي

الدور الرابع من حقبة الحياة القديمة PALEOZOIC، امتد بين حوالي 408 و 360 مليون سنة مضت. [أنظر GEOLOGY]. [رسم ص 228].

De Vries, Hugo
De Vries, Hugo

دو فَرِيْس، هُوغو

[أنظر VRIES, HUGO DE].

dew
rosée f

نَدَى

قُطَرَات ماء تتكون في الليالي المهادنة الصافية عند تكثف CONDENSATION بخار الماء في الهواء. وهي تتوضع على السطوح المعرضة بحرّية للسماء والتي تتبرّد بواسطة إشعاع RADIATION الحرارة. يتشكّل الندى عندما تهبط درجة حرارة TEMPERATURE الهواء إلى نقطة الندى (وهي درجة الحرارة التي يصبح عندما الهواء مشبعاً ببخار الماء، وترتفع بسرعة مع الرطوبة HUMIDITY). ويعتبر الندى مصدراً هاماً للرطوبة النباتات الصحراوية.

Dewar, Sir James
Dewar, Sir James

ديوار، السير جيمس

(1842 - 1923). فيزيائي وكيميائي بريطاني اقترح بُنى متنوعة (بما فيها بُنى ديوار) للبنزين BENZENE، واخترع قارورة الخلاء (وعاء ديوار - 1892). كان رائداً في تقنيات فيزياء درجات الحرارة المنخفضة، وطوّر طرقاً لتسييل الغازات واكتشف الخصائص المغناطيسية للأكسجين OXYGEN السائل والأوزون OZONE.

dextrin
dextrine f

دِكْسْتَرِين

متعدد سكرّيد [أنظر CARBOHYDRATES] يُحصل عليه من النشاء STARCH

بالسخن أو بالحَلْمَة HYDROLYSIS الجزئية بواسطة الحموض أو الدياستاز (أنزيم حلمة) أو جرثومة *Bacillus macerans*. ذَوَاب في الماء، يستخدم لاصقاً ومادة غروية للورق والمنسوجات.

dextrose
dextrose m

دِكْستروز

[أنظر GLUCOSE].

diabase
diabase f

ديابيز. دوليريت

يسمى أيضاً dolerite. صخر ناري IGNEOUS ROCK قاتم، حجم حبيباته وسط بين حبيبات البازلت BASALT وحبيبات الغابرو GABRO. يتألف من فلسبار FELDSPAR بلاجيوكلازي وبيروكسين PYROXENE، وهو واسع الانتشار في الصخور الأنداسية، يُقْلَع لاستعماله حجراً للربنة وفي النصب التذكارية (يعرف باسم الغرانيت الأسود).

diabetes mellitus

diabète m sucré. méliurie f

الداء السُّكْرِي

مرض شائع يصيب من 0.5 إلى 1% من السكان ويتميز بفقدان الانسولين INSULIN أو عدم كفاية إفرازه. والانسولين هو الهرمون الرئيسي الذي يضبط نسبة السكر في الدم BLOOD. سببه الرئيسي غير معروف بالضبط. ويعتقد أن العوامل الوراثية والبيئية تلعب دوراً في الإصابة به. ليس هناك سن معين للإصابة به، ومع ذلك يمكن تمييز نوعين أساسيين: الداء السكري الاحداثي (الذي يبدأ في مرحلة الطفولة أو المراهقة أو باكورة المرحلة البالغة) سببه عدم القدرة على إفراز الانسولين، والداء السكري الذي يبدأ عند متوسطي العمر أو عند المسنين ويرافق مع السمنة ونقص نسي للانسولين. يؤدي ارتفاع نسبة السكر في الدم إلى الغيبوبة، غالباً مع الحماض ACIDOSIS الكيتوني، وعطش مفرط وكثرة التبول وفقد للوزن وبنية ضعيفة صحياً فيصبح الشخص أكثر عرضة للعدوى. يمكن الكشف عن الإصابة بهذا المرض بواسطة اختبارات تُجرى على الدم والبول، وهو يتسبب في إصابة الأوعية الدموية الصغيرة بالمرض وحدوث تصلب الشرايين ATHEROSCLEROSIS غير المكتمل ومَرَض الشبكية RETINA والسَدَّ CATARACT ومَرَض الكلية KIDNEY والتهاب العصب NEURITIS. ويؤدي إمداد الدم الضعيف والتهاب العصب إلى الإصابة بقرحات ULCERS مزمنة في الساق.

diagonal
diagonale f

قطر

قطر المضلع هو خط يصل بين رأسين غير متجاورين. وللمضلع عدد أضلاعه 6n أقطار عددها 3-n تنطلق من أي من رؤوسه، ويبلغ إجمالي أقطاره المختلفة $\frac{1}{2}n(n-3)$.

dial
cadran m

قُرْص مدرّج. مُدْرَجَة

تدرّج منفصل، أو أية ترتيبية أخرى، لبيان القيمة التي يُضَبَط عندها بحكام ما، أو هو وجه تُسَجَّل عليه أرقام بواسطة مؤشر، أو هو قُرْص ذو متسلسلة علامات، تكون عادةً حول حافته، ويمكن تدويره لضبط تشغيل آلة أو أداة كهربائية مثلاً.

dialysis
dialyse f

تَحَال. ديلزة

عملية انتقال مادة صلبة مذابة في سائل من محلول عادي إلى محلول غروي

COLLOID للمادة نفسها والمذيب، باستخدام غشاء مسامي ما يسمح للجزيئات الصغيرة في المحلول العادي بالمرور خلاله، فتنتقل المادة، وتتركز، وتكون بلورات يمكن فصلها من المحلول الغروي. ويمكن تسريعها بتسليط حقل كهربائي [أنظر ELECTROPHORESIS]. تستخدم هذه العملية لإزالة الملوحة، كما تستخدم بشكل علاجي لتقليد وظيفة الكليتين لدى الأشخاص المصابين بقصور كلوي مزمن. [أنظر OSMOSIS].

diamagnetism

diamagnétisme m

مغناطيسية مغايرة

تَمَغْنِط [أنظر MAGNETISM] ضعيف جداً مادة ما يكون في اتجاه معاكس للحقل المَغْنِط، سببه تَشَوُّه الكتروني ELECTRON مداري. تعتبر هذه الظاهرة من خصائص جميع المواد بالرغم من تفوق ظاهرة المغناطيسية المسيرة PARAMAGNETISM القوة عليها أو ظاهرة المغناطيسية الحديدية.

diamantine

diamantine f

ماسي

يتركب من الماس أو يشبهه.

diameter

diamètre m

قطر

قطر الدائرة هو الوتر الذي يمر بمركزها.

diamond

diamant m

ماس

شكل متغاير من الكربون CARBON [أنظر ALLOTROPY] مؤلف من بلورات مكعبية لا لون لها. وهو أقى مادة معروفة، تبلغ قساوته 10 وفق سلم القساوة لموس. وتتغير هذه القساوة قليلاً وفق اتجاه محاور البلورة. ولا يُقَطع الماس إلا ماس آخر. والماس غير ناقل للكهرباء، إلا أنه ناقل جيد للحرارة. ويحترق في الهواء عند الدرجة 900 م. ويرتد إلى غرافيت GRAPHITE بشكل بطيء في جو خامل عند الدرجة 1000م، وبشكل سريع عند الدرجة 1700م. يوجد الماس طبيعياً في جُدد وأنابيب الكمبرليت KIMBERLITE وبالتحديد في جنوب أفريقيا (اورانج فري ستايت وترانسفال) وتنزانيا وفي الولايات المتحدة في مورفيسبور وبولاية أركنساس. ويستخرج الماس أيضاً من التوضعات (الطمي) الثانوية، خصوصاً في البرازيل وزائير وسيراليون والهند. يُفصل الماس بواسطة الغُسل الميكانيكي حيث تؤخذ أنواعه الكريمة GEM وتُنشَر ثم تُصَقَّل، أما الأنواع الدنيا أو الصناعية منه فهي تستخدم في القطع والثقب والطحن. ويمكن تركيب الماس اصطناعياً عن طريق تعريض الغرافيت لدرجات حرارة عالية جداً وضغوط كبيرة، وأحياناً تعريضه لفلزات مصهورة تستخدم كمذيبات.

diapause

diapause f

سبات

هو، عند الحشرات، فترة من «الحركة المُعلَّقة» يتوقف فيها تطورها ونموها وتنخفض حركتها الاستقلالية إلى أدنى مستوى. وهو جزء من دورة حياة الأنواع وتحدث عند مرحلة معينة تكون غالباً مرحلة البيضة أو الحادرة. تشبه فترة السبات فترة السبات الشتوي HIBERNATION للحيوانات ثابتة الحرارة (ذوات الدم الحار) لأنها تحدث أثناء فصل الشتاء. من العوامل الخارجية التي تحث الحيوان على السبات: طول اليوم، ودرجات الحرارة المنخفضة، وتغير نوعية الطعام في نهاية فصل الصيف. ومن الضروري مرور فترة منخفضة درجة الحرارة لكسر حالة السبات، ويتوسط الاستجابة لهذا التغير هرمونات ينتجها الدماغ.

diaphragm
diaphragme m

الحجاب الحاجز

بنية ليفية عَضَلِيَّة رقيقة تُفَصِّل بين الصدر CHEST والبطن ABDOMEN. يلعب دوراً متساوياً في التنفس الهاديء ويُقْبِض أثناء التنفس العميق والتعرُّض للإجهاد والانفعال. يمرُّ عبره المريء ESOPHAGUS والشريان الأهر AORTA والوريد الأجوف VENA CAVA السُّفلي.

diarrhea
diarrhée f

إسهال

حركات متكررة لأمعاء وتبرز رخو و/أو متكرر، نتيجة التسمم بالطعام FOOD POISONING، أو عدوى في القناة المعدية المعوية GASTROINTESTINAL TRACT (مثل الزحار DYSENTERY والكوليرا CHOLERA) أو بسبب التهاب INFLAMMATION (مثل الخراج ABSCESS) والتهاب القولون COLITIS والتهاب المعدة والأمعاء، أو بسبب تناول المخدرات والعقاقير والأمراض الجهازية. وقد يحصل الإسهال نتيجة للأورام TUMORS الحميدة والخبيثة التي تنمو في القولون والمستقيم.

diaspore
diaspore m

دياسپور

ALO(OH). معدن لونه أبيض، أو رمادي، أو أخضر رمادي، أو بني، أو أصفر إلى عديم اللون. يتركب من أكسيد الألومنيوم القاعدي حسب النسب التالية: أكسيد الألومنيوم 58%، ماء 15%. يتبلور حسب النظام المعيني. صلاته 6.5-7، ثقله النوعي 3.3-3.5.

diastole
diastole f

إنبساط

[أنظر BLOOD PRESSURE].

diastrophism
diastrophisme m

تشوّه أرضي

تشوّه عام يصيب القشرة الأرضية على نطاق واسع متسبباً في تكوين معالم مثل القارات والمحيطات والجبال والأفانجيج المحيطية (الأودية الخشفية). [انظر EARTH و FAULT و FOLD و PLATE TECTONICS].

diathermy
diathermie f

الإنفاذ الحراري

إستخدام الحرارة، المولدة كهربائياً، في الجراحة بشكل خاص. يتم توصيل مسرين ELECTRODES إلى المريض ويستعمل مسرى موجود عند نقطة موضعية لإتلاف نسيج موضعي بينما يستعمل الآخر الموجود عند سطح أكبر في تبديد الطاقة الكهربائية فوق مساحة أوسع مجنباً حدوث التلف وتمام الدارة. يؤدي إلى إغلاق الأوعية الدموية الصغيرة ويستخدم غالباً في بَضْم (شق) القناة المعدية المعوية GASTROINTESTINAL TRACT لأنه يجعل حافة الشق نظيفة خالية من الجراثيم وغير قابلة للتزف. كما يستخدم هذا الأسلوب في إزالة الشعر، إلا أنه قد يخلف تندباً في الجُرَيْبَات FOLLICLES الشعرية.

diatoms
diatomées fpl

المشطورات

طحالب وحيدة الخلية مخلقة للضوء تعيش في المياه العذبة والمالحة وتعتبر من أهم مصادر الطعام للكثير من الحيوانات الصغيرة. تؤلف المشطورات قسماً رئيسياً من العوالق البحرية، وقد شكلت هيكلها السليكاتية على مر ملايين

السنين رواسب أو توضعات في قاع البحر تقع احداها في كاليفورنيا وتبلغ ساحتها أكثر من 300 متر. وقد تمّ التنقيب عن هذه الرواسب واستخراجها على أساس تراب مشطورات أو تراب تنظيف (تراب القَصَار) fuller's حيث تستخدم حبيبات السليكا الدقيقة في صقل المعادن. تمّ تصنيف المشطورات على أنها جزء من الطحالب ALGAE أو جزء من الكائنات الأولية PROTISTS.

dibasic acid
acide m dibasique

حمض ثنائي القاعدة

حمض ACID يحتوي على ذرتي هيدروجين HYDROGEN قابلتين للاستبدال في كل جزيء منه. يمكن تشكيل نوعين من الأملاح بهذه الحموض: الملح «العادي» الذي تستبدل فيه ذرتا الهيدروجين كلاهما، والملح الحمضي الذي تستبدل فيه ذرة هيدروجين واحدة. من أمثلة ذلك:

الملحان	الحمض
العادي Na ₂ SO ₄ كبريتات الصوديوم	الحمضي NaHSO ₄ كبريتات الصوديوم الهيدروجينية
Na ₂ CO ₃ كربونات الصوديوم	NaHCO ₃ كربونات الصوديوم الهيدروجينية
	H ₂ SO ₄ حمض الكبريت
	H ₂ CO ₃ الحمض الكربوني

dichotomy
dichotomie f

إنتصاف

طور القمر أو كوكب سيار أدنى يكون فيه نصف قرصه مضاءً، ويكون الخط الفاصل بين الجزء المضاء والجزء المظلم مستقيماً.

dichroism
dichroïsme m

ثنائية اللون. لَوْنَانِيَّة

خاصية لبعض الأوساط، حيث تظهر بلون معين إذا شوهدت عن طريق الضوء المنعكس، وبلون آخر إذا شوهدت عن طريق الضوء النافذ خلالها.

dichromate (IV) ion
ion m bichromate

شاردة ثنائي الكرومات (VI)

تحتوي هذه الشاردة على ذرات كروم CHROMIUM وأكسجين OXYGEN وتكافؤها اثنان. صيغتها Cr₂O₇²⁻، وتستعمل عادة بشكل ملح البوتاسيوم والأمونيوم البرتقاليين الفاقعين: (NH₄)₂Cr₂O₇ و K₂Cr₂O₇. وشاردة ثنائي الكرومات عامل أكسدة مُرجِع إلى شوارد كروم Cr³⁺ (III).

Dick, George Frederick and Gladys Henry Dick
Dick, Georges Frédéric et Gladys Henry Dick

ديك، جورج فريدريك وغلاديس هنري ديك

جورج (1881 - 1967) وغلاديس (1881 - 1963)، طبيبان أميركيان متزوجان اكتشفا العضوية المسؤولة عن الإصابة بالحمى القُرْمِزِيَّة SCARLET FEVER (1923) وطوّرا طريقة (اختبار ديك) لتحديد قابلية الفرد للإصابة بهذا المرض.

dicotyledons
dicotylédonées fpl

ثنائيات الفلقة

تسمى أيضاً dicots. نباتات مُزهرة أو مغلفات بذور ANGIOSPERMS، تنتج بذوراً تعطى ورقتين بذريتين (COTYLEDONS) وبالتالي تختلف عن أحاديات

الفلقة MONOCOTYLEDONS أو (monocots) التي تعطي بذورها ورقة واحدة. تتميز ثنائيات الفلقة بامتلاكها لأوراق شبكية التعريق وحلقة من الحزم في الجهاز الوعائي للساق. وتتكون أجزاؤها المزهرة من أربعة أو خمسة أجزاء أو من مضاعفات هذه الأرقام بدلاً من ثلاثة كما في أحادييات الفلقة. [رسم ص 240].

die
matrice f. étampe m

قالب تشكيل

كتل من الصلب عالي الصلادة يحفر فيها تجويف التشكيل، وتصنع القوالب عادة من جزأين في كل منها جزء من تجويف التشكيل ويكمل كل منها الآخر. ويطلق المصطلح أيضاً على كتل معدنية تشكل بها فتحات لها أشكال متعددة، وتستخدم في عمليات سحب الأسلاك، أو في عمليات البثق EXTRUSION.

die casting
coulée f par injection

الصب في قوالب معدنية

في السبائك، سبائك في قوالب معدنية دائمة تحت ضغط يتراوح بين 25 و 250 كغ/سم²، ويتم فيها دفع المعدن المنصهر من خلال غرفة ساخنة إلى داخل تجويف القالب، وتستخدم هذه الطريقة لصب مصبوبات الألمنيوم وسبائك النحاس وغيرها من المعادن ذوات نقاط الانصهار المرتفعة. هذا الأسلوب يعطي مصبوبات عالية الجودة، حيث يصل فيها التجاوز المسموح به إلى 0.025 مم، وعلاوة على الحصول على مصبوبات رقيقة الجدران يصل سمكها إلى 0.4 مم وبملاسة سطحية عالية جداً.

dielectric
diélectrique m

كهرونافذ. عازل

عازل كهربائي يسبب تطبيق حقل كهربائي [أنظر ELECTRICITY] عليه استقطاباً يؤدي بدوره إلى توليد حقل معاكس للحقل الأصلي مخففاً من قوة الحقل الحاصلة بعامل يسمى ثابت الكهروناذية للمادة المعنية. يتم الاستفادة من الكهروناذية في المواسعات CAPACITORS، وللتخفيف من الحقول القوية الخطرة، كما لها استعمالات بصرية لأن قربنة الانكسار [أنظر REFRACTION] تساوي الجذر التربيعي لثابت الكهروناذية. ويطلق المصطلح أيضاً على أية مادة تتسم بضعف توصيلها للكهرباء.

dielectric constant
constante f diélectrique

ثابت العزل

لمادة معينة، هو النسبة بين مواسعة مكثف تكون هذه المادة بين الألواح، وبين مواسعة CAPACITANCE المكثف نفسه عندما يكون الفراغ (أو الهواء) هو المادة العازلة بين الألواح، أو النسبة بين السحاحة المطلقة لمادة أو وسط، وبين سحاحة الفراغ الحر.

Diels, Otto Paul Hermann
Diels, Otto Paul Hermann

ديلز، أوتو بول هيرمان

(1876 - 1954). عالم كيمياء عضوية ألماني اكتشف تحت أكسيد الكربون (C₃O₂) في عام 1906، كما اكتشف مع كورت ألدر KURT ALDER تفاعل ديلز-ألدر DIELS - ALDER REACTION (1928). وقد تشارك مع ألدر في نيل جائزة نوبل في الكيمياء عام 1950 من أجل هذا العمل.

Diels - Alder reaction
réaction f Diels - Alder

تفاعل ديلز - ألدر

يسمى أيضاً diene synthesis. تفاعل اكتشفه أوتو ديلز OTTO DIELS وكورت

ألدر KURT ALDER، وهو هام في صنع مبيدات الحشرات ومبيدات الفطر. يُضاف ديين diene مترافق [أنظر ALKENES] مثل 3,1- بوتاديين BUTADIENE أو الإيزوبرين ISOPRENE بسهولة إلى «ديينوفيل» يحوي رابطة مزدوجة أو ثلاثية. وينشط الديينوفيل بواسطة مجموعة نيوكليوفيل NUCLEOPHILE مجاورة.

diesel fuel
carburant m diesel

وقود ديزل

وقود ثقيل نسبياً تزيد لزوجه على لزوجة البنزين وتقل عن لزوجة المازوت يحقن مزيج من الوقود/ الهواء في محركات الديزل ويضبط. وتؤدي الحرارة التي ينتجها الضغط إلى انفجار الوقود/ الهواء. ويستخرج الوقود من النفط PETROLEUM ويتألف بشكل رئيسي من ألكانات ALKANES يتراوح غليانها بين 200° و 350° م.

dietetic foods
aliments mpl diététiques

أطعمة جيمية

نظام طعام خاص يعطى في حالات يصبح فيها النظام العادي مسبباً للمرض أو لضعف في الصحة، أو حيث يخفف تعديل في النظام الجيمي من المرض. مثلاً: نظام غذائي خال من الغلوتين GLUTEN لمعالجة المرض البطني CELIAC DISEASE، جيمية عن الدهن المتعدد غير المشبع عند ارتفاع الدهن في الدم وتصلب الشرايين ATHEROSCLEROSIS، تجنب الحليب عندما لا يتحمل الشخص اللاكتوز، تناول نسبة منخفضة من الكربوهيدرات CARBOHYDRATE في مرض السكري DIABETES، تناول أطعمة تحتوي على نسب قليلة من فنيال الألانين عند الإصابة ببيلة فنيالية كيتونية PHENYLKETONURIA، اتباع نظام جيمية منخفض البروتين PROTEIN في حالي قصور الكلية KIDNEY أو الكبد LIVER.

difference amplifier
amplificateur m différentiel

مضخم فرقي

مضخم خرج يتناسب مع الفرق في قيمتي الجهد عند دخله.

differential
différentiel m

تروس تفاضلية

مجموعة تروس تدور محاور دورانها حول مركز مشترك، وفيها تكون السرعة الزاوية لمحور دوران ترس مساوية لمجموع السرعتين الزاويتين لمحوري الدوران الآخرين اللذين يدوران حول المركز نفسه أو الفرق بينهما، أي تكون سرعة العضو القائد مساوية للمجموع الجبري لسرعات أعمدة الدوران الأخرى.

differentiation
différentiation f

مفاضلة

عملية إيجاد المشتق DERIVATIVE f'(x) لدالة f. وبالنسبة لعائلات كثيرة من الدالات يمكن للمشتقات أن تستخرج ببساطة من صيغة الدالة الأصلية، مثلاً: بالنسبة إلى الدالة f(x)=Axⁿ فإن f'(x)=nAxⁿ⁻¹، وهكذا، إذا كانت f'(x)=9x²+4x فإن f(x)=3x³+2x²+1.

differentiator
différentiateur m

مفاضل

جهاز، عادة من نوع حاسوب، يتناسب دخله مع أحد مشتقات أي من إشارات الدخل في حاسوب معين.

diffraction
diffraction f

إنعراج. حُيود

الخاصية التي تنحرف بواسطتها حركة موجية WAVE MOTION (مثل الإشعاع الكهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION والصوت SOUND، أو الأمواج المائية) عن الخط المستقيم المتوقع تشكُّله هندسياً، مما يؤدي إلى ظهور تأثيرات تداخل INTERFERENCE عند حواف ظلال الأجسام الكُمدة حيث تتداخل أرتال الموجات التي تبلغ كل نقطة بسلوكها لطرق مختلفة مع بعضها بعضاً. ولذلك لا تُلق الأجسام الكُمدة أبداً ظلالاً حادة تماماً، بالرغم من إمكانية ظهور هذه الظلال عندما تصبح أبعاد الإعاقة من نفس رتبة الطول الموجي للحركة الموجية المعنية. تُقيد ظواهر الانعراج القدرة الاستيعابية للأجهزة البصرية مثل المقاريب الراديوية RADIO TELESCOPES وما شابهها. تعمل ظاهرة الانعراج داخل شبكة الانعراج وفيها يُنتج الضوء المار عبر سلسلة من الشقوق الضيقة أو المنعكس من سلسلة من المرايا الضيقة المتوازية، سلسلة من الأطياف بواسطة تداخل الضوء القادم من الشقوق أو المرايا المختلفة.

تُسَطَّر الشبيكة من 70 خط/ملم (في الأعمال دون الحمراء) إلى 1800 خط/ملم (في الأعمال فوق البنفسجية).

diffused - junction transistor
transistor m à jonction diffusée

ترانزستور الوصلة الانتشارية

ترانزستور تم فيه تكوين إلكترونيات الباعث والمجمّع بواسطة نشر شائب معدني في الرقيقة شبه الموصلة دون تسخين.

diffusion
diffusion f

إنتشار

الزج التدريجي للمواد المختلفة التي تكون على تلامس متبادل نتيجة الحركة الحرارية العشوائية للجسيمات المكوّنة لها. تحدث عملية الانتشار بسرعة كبيرة جداً في الغازات والسوائل، إلا أنها أقل سرعة في المواد الصلبة. تزداد سرعة الانتشار بازدياد درجة الحرارة TEMPERATURE. مثلاً، تتفاوت السرّع التي تنتشر عندها الغازات خلال غشاء مسامي على شكل معكوس الجذر التربيعي لوزنها الجزيئي MOLECULAR WEIGHT. يستخدم الانتشار الغازي لفصل اليورانيوم-238 عن اليورانيوم-235 غير الشطور. والغاز المستخدم في هذه العملية هو سداسي فلوريد اليورانيوم (UF₆).

diffusion transistor
transistor m à diffusion

ترانزستور انتشاري

ترانزستور ينساب فيه التيار نتيجة انتشار الموجات الحاملة، أو الموّاح، أو المتقبلات كما هو الحال بالنسبة لترانزستور توصيل.

digester
lessiveur m

هَاضِم

في صناعة الورق؛ وعاء المعالجة الكيميائية لشرائح الخشب، باستخدام محلول الصودا الكاوية.

digestion
digestion f

هضم

عملية تجزئة الطعام بشكل يمكن امتصاصه. تحدث هذه العملية في بعض العضويات وحيدة الخلية عن طريق البلعمة PHAGOCYTOSIS ويتبعها هضم أنزيمي للجزيئات الكبيرة الموجودة داخل الخلية. أما في الحيوانات الأكبر، فتحدث هذه العملية خارج الخلية ضمن جهاز هضمي وبواسطة تحرير

الأنزيمات EMZYMES. يتم الهضم لدى الفطريات وبعض أنواع الجراثيم والذباب بإفراز أنزيمات على الطعام وامتصاص المواد المغذية المسيلة. يتألف الجهاز الهضمي عند الثدييات من الفم والمريء والمعدة والأمعاء [أنظر GASTROINTESTINAL TRACT] وهي الأقسام الرئيسية التي تعمل على امتصاص الطعام وإفراز الأنزيمات. وهناك عضوان آخران مرتبطان بها ويعتبران جزأين من الجهاز الهضمي هما الكبد والبنكرياس اللذان يعملان على إفراز الأنزيمات وأملاح الصفراء إلخ... في داخل القناة المعوية عبر المجاري.

تعمل الأنزيمات المختلفة بشكل أفضل عند نسب pH مختلفة وتنظم العصارة المعدية والصفراء BILE على التوالي حموضة المعدة STOMACH وقلوية الأمعاء الدقيقة. ويعتبر البيسين الإنزيم المسؤول عن هدم البروتينات PROTEINS في المعدة وأنزيمات التربسين والكيوتريسين وآز البيتيند مسؤولة عن هدمها في الأمعاء الدقيقة. ويتم هدم أنواع الدهون FATS جسدياً بواسطة حركة المعدة وأنزيمياً بواسطة آرات الليبيد كما يتم استقلابها بواسطة أملاح الصفراء. يُجزّج الطعام ثم يُدفع بواسطة التمعّج PERISTALSIS (الحركة الدودية) بينما تضبط الأعصاب والهرمونات HORMONES المنظمة حلياً، بما فيها الغاسترين والسكرتين، عمليتي الإفراز والحركة. تحدث عملية الامتصاص لمعظم المواد في الأمعاء الدقيقة عبر غشاء غاطي متخصص حيث تمرّ عبره بعض الجزيئات دون أن يصيبها أي تغيير ولكن معظمها يتعرض لتغيير أساسي. تتم عملية الامتصاص إما بواسطة جهاز نقل ناشط يشتمل على تفاعلات فيزيائية وكيميائية بينية في جدار المعي، أو بواسطة عملية انتشار DIFFUSION سلمي. وتنقل بعض الفيتامينات VITAMINS والمعادن الشحيحة بمنظومات نقل متخصصة. ويمر معظم الطعام المتصّص عبر الدم إلى الكبد حيث يتم استقلابه ونزع المواد السامة منه. ويتم تمرير بعض من الدهون المتصّص إلى اللف Lymph. تستعمل الجراثيم BACTERIA معظم أجزاء الأمعاء الدقيقة وهي مهمة في بعض العمليات الهضمية. ويحدث سوء الامتصاص عندما يتعطل أي جزء من الجهاز الهضمي أو يُعْتَل. من أسبابه الشائعة مرض الكبد والبنكرياس وانسداد مجاري الصفراء وتغير في المجموعات الجرثومية وأخيراً التهاب الأمعاء. [رسم ص 136 و 225].

digestive system
appareil m digestif

جهاز الهضم

هو جزء من الجسم تنفكك أو تتحول فيه المادة الغذائية إلى شكل يمكن امتصاصه واستخدامه. [رسم ص 36-37 و 136 و 235].

digit
chiffre m

رقم

رقم يمثل الصفر، أو أي عدد صحيح موجب أصغر من أساس مجموعة أعداد عادية مستخدمة بحاسوب رقمي. مع ملاحظة أن عدداً مثل 757 فيه ثلاثة أرقام ولكن فيه سمتان CHARACTERS مختلفتان فقط. وبالنسبة للحاسوب يعتبر الرقم جزءاً من مادة المعطيات DATA.

digital
numérique

رقمي

إنهاء المدلولات إلى الأرقام.

digital computer
ordinateur m numérique

حاسوب رقمي

لا يعمل هذا النوع من الحواسيب إلا بمعطيات DATA ممثلة بصيغة رقمية، هي عادة الصيغة الثنائية BINARY المؤلفة من أصفار 0 وأحاد 1. ويختلف هذا الحاسوب عن الحاسوب النظري في أن بإمكانه أن يخزن كميات كبيرة من المعطيات ويمكنه أن يحسب بدقة فائقة.

نقطة ثابتة (بؤرة FOCUS) وخط الدليل نسبة ثابتة، لأية نقطة على منحنى معين.

disaccharide
disaccharide m

ثنائي السكر

جزء سكر SUGAR مؤلف من جزئي سكر أحادي السكر مرآً يتفاعل تكتف CONDENSATION مع إزالة جزيء ماء.
أمثلة:

أحاديات السكر	ثنائيات السكر
غلوكوز + غلوكوز $C_6H_{12}O_6$ $C_6H_{12}O_6$	مالتوز $C_{12}H_{22}O_{11}$
غلوكوز + فركتوز $C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$	سكروز $C_{12}H_{22}O_{11}$

discharge
décharge f

تفريغ

نزع الشحنة الكهربائية من مكثف، أو مرور التيار الكهربائي خلال وسط غازي، أو الحصول على الطاقة الكهربائية من بطارية تخزين، أو حجم السائل الذي ينساب عبر مقطع عرضي معين في وحدة الزمن.

disconnecter
sectionneur m

فاصل

مفتاح فصل للدائرة الكهربائية.

discriminant
discriminant m

مميز

في المعادلة التربيعية QUADRATIC، مثل $ax^2+bx+c=0$ ، تسمى الكمية b^2-4ac مميزاً.

وإذا كانت: $b^2-4ac > 0$ يكون للمعادلة جذران حقيقيان.

$b^2-4ac = 0$ يكون للمعادلة جذران حقيقيان متساويان.

$b^2-4ac < 0$ يكون للمعادلة جذران عقديان COMPLEX.

discriminator
discriminateur m

مميز

دائرة (دارة) يعتمد فيها كل من مقدار وقطبية فلطية الخرج على مدى تغير إشارة الدخل عن معيار معين، أو عن إشارة أخرى، وعلى ذلك يقوم بميز الترددات بتحويل التغيرات الترددية من تردد موجات حاملة إلى تغيرات سعوية مناظرة، كما يقوم بميز النبضات المرتفعة بإطلاق فلطية خرج بالنسبة للنبضات التي تتجاوز ارتفاعاً سبق تحديده فقط، أما مميز الطور فيقوم بتحويل التغيرات الطورية إلى تغيرات سعوية مناظرة.

disinfection
désinfection f

تطهير

إبادة الجراثيم المسببة للأمراض في ماء الشرب. ويتخلص الماء في أثناء عمليات التنقية المتتابعة من أكثر من 90% من محتوياته من الجراثيم والفيروسات، ثم يتم التطهير في المرحلة الأخيرة باستخدام الكلور عادة أو الأوزون، أحياناً أو أية مادة كيميائية مطهرة.

disintegration
désintégration f

تفكك. تفتت

تحلل نووي مصحوب بانبعثات جسيمات و/أو طاقة من النواة. ويطلق المصطلح أيضاً على فقدان شكل الجسم أو تفتته إلى مسحوق.

disintegrator
désintegrateur m. broyeur m

مفتت

ماكينة أولية لتصغير حجم المواد الصلبة (كسارة) تحتوي على اسطوانتين مضطمتين تدوران بسرعتين مختلفتين في اتجاهين متضادين لزيادة كفاءة التكسير. ويطلق المصطلح أيضاً على جهاز يُستخدم في تنقية الهواء من الغبار، حيث تدور عجلة بسرعة، على حين تتساقط عليها كتل مائية فتفتت إلى جسيمات تجمع الغبار خلال سقوطها.

dislocation
dislocation f

انفصام

عيب يظهر في البلورة CRYSTAL تكون فيه الشبكة البلورية العادية مشوهة (مثلاً: توسط مستوى نصفى إضافي من الذرات - انفصام حافي). يساعد نوع الانفصامات وعددها في البلورة على تحديد خصائصها الميكانيكية.

dispersion
dispersion f

تشتت. تبعثر

هو، في البصريات، فصل مزيج من اشعاعات الضوء LIGHT وفقاً للونها COLOR (أي طول الموجة). يحدث تشتت أثناء الانكسار REFRACTION (كما في ظاهرة قوس قزح RAINBOW وإنتاج الطيف SPECTRUM في المنشور PRISM) والانعراج DIFFRACTION (كما هو مطبق في كاشف الطيف الشبيكي) أو أثناء التبعثر SCATTERING (مفسحة المجال أمام ظهور اللون الأزرق في السماء مثلاً). والقدرة التشتيتية لوسط بصري هي قياس لمدى تغير قرينة انكساره مع الطول الموجي.

displacement activity
activité f de déplacement

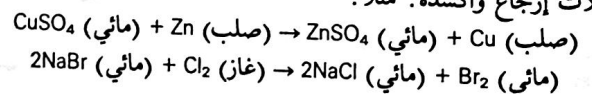
نشاط استبدالي

مصطلح يستخدم للدلالة على الأعمال التي يقوم بها حيوان في حالات الإجهاد، والتي تبدو غير مرتبطة ولا علاقة لها بالظروف السائدة. مثلاً: الانتظار والاستعداد والترقب في موقع يكون فيه العراك والمشاجرة هورد الفعل المنتظر عادة. يمكن تفسير هذا النشاط على أنه ناتج عن تأثير الدوافع المتضاربة.

displacement reactions
réactions fpl de déplacement

تفاعلات الإزاحة

في تفاعل الإزاحة يزاح العنصر الأقل تفاعلية بفعل عنصر أكثر تفاعلية. وهذه تفاعلات إرجاع وأكسدة. مثلاً:



display
affichage m. visualisation f

عرض

عرض بصري لمعلومات خرج كالعرض على شاشة صمام أنبوب أشعة مهبطية بجهاز راداري، أو جهاز ملاحي.

dissipation
dissipation f

تبذّر

تفاعل بين طاقة ساقطة ووسط، بحيث تتحوّل الطاقة إلى شكل لا يمكن الاستفادة به في بذل الشغل. وعلى ذلك فإن تبذّر مجموع الترانزستور مقداراً بالواط هو عبارة عن أقصى مقدار للطاقة يمكن أن يتبدد على شكل حرارة إلكتروني المجموع دون حدوث عطب بالترانزستور.

dissociation
dissociation f

تفكّك

هو في الكيمياء، التفكّك العكوس لمركّب بتأثير الحرارة غالباً. التفكّك الشاردي هو تفكّك مركب شاردي - كهول ضعيف [انظر ELECTROLYSIS] - إلى شوارد IONS عند إذابته في الماء أو في مذيبات SOLVENTS مشرّدة أخرى. وتفسّر عملية التفكّك جزئياً ظاهرة الناقلية CONDUCTIVITY الكهرلية.

dissonance
dissonance f

نشاز

هو في الصوتيات، إثلاف مترام لنغمتين أو أكثر يصح سماعه مؤذياً للسمع بسبب الضربان BEATING. يعود تقدير نشاز المقاطع الموسيقية إلى التقاليد الثقافية والتراثية إلى حد كبير.

distillate
distillat m

قطّارة

في أبراج التقطير، مجموعة المركّبات المتطايرة - والتي تفصل من البرج عند القمة - بعد تكثيفها. ويكون لها نفس تركيب الراجع. تسمّى أيضاً منتج الرأس الفوقي.

distillation
distillation f

تقطير

عملية يتم فيها تبخير المواد وتكثيفها بواسطة التبريد، اخترعتها مدرسة الاسكندرية واستخدمت في السيمياء ALCHEMY باستعمال المقطرة والانبيق. تُستخدم هذه العملية لفصل سائل طيار عن مواد صلبة غير طيارة كما في تقطير الماء العذب النقي من ماء البحر، أو لفصله عن سوائل أقل تطايراً كما في تقطير الهواء السائل لإعطاء الأكسجين والنيتروجين والغازات النبيلة. وإذا اختلفت نقاط غليان المكونات بشكل كبير يمكن اللجوء إلى عملية التقطير البسيط: تتقطّر المكونات فوق بعضها بعضاً بالترتيب بواسطة التسخين الهادئ (تقطّر أولاً المكونات الأكثر تطايراً) ثم تتجمّع الأجزاء النقية في أوعية مختلفة. ويجب اتباع التجزيء لفصل مزج السوائل متماثلة نقاط الغليان بشكل فاعل. يستخدم هذا الأسلوب رؤوس تقطير متعددة وأعمدة تجزئة يتكثف فيها بعض من البخار ثم يعود إلى المقطرة بحيث يكون موازناً للبخار المتصاعد. في الحقيقة، يتم إعادة تقطير المزيج عدة مرات ويمثل عدد عمليات التقطير البسيط النظرية أو الألواح النظرية، نجاعة العمود أثناء عملية الفصل. وتعتبر نظرية التقطير جزءاً من دراسات توازنات الأطوار PHASE EQUILIBRIA.

أما في المحاليل المثالية التي تمثل لقانون راؤول RAOULT، فيحتوي البخار دائماً على نسبة أعلى من سائل المكون الأكثر تطايراً. وفي حال انقفاء هذا الأمر، قد يتشكل مزيج متغالب AZEOTROPIC MIXTURE. وعند تقطير سائلين غير مزوجين، فإنهما يستخلصان بالتناسب مع ضغطي بخارهما VAPOR PRESSURES عند درجة حرارة أقل من نقاط غليان كل منهما. ويستخدم ذلك في التقطير البخاري عندما يمرّر بخار فائق التسخين إلى المقطرة فيأتي مع

السائل الطيار. وهو مفيد (التقطير البخاري) في حال تطلب التقطير الطبيعي درجة حرارة عالية وكافية لإحداث التفكّك كما في التقطير الخلّاثي، حيث يؤدي انخفاض الضغط إلى تدني نقاط الغليان. وهناك نوع من عمليات التقطير يسمّى التقطير الجزئي وفيه تنتقل الجزيئات غير المستقرة مباشرة في خلاء عالٍ إلى المكثف.

distortion
distorsion f

تشوّه

تغيّر غير مرغوب فيه في شكل موجة إشارة كهربائية خلال مرورها في دائرة (دائرة) أو أي وسط نقل.

distribution
distribution f

توزيع

تسمى مجموعة قيم الترددات FREQUENCIES المرافقة لتغير إحصائي توزيعاً.

disturbance
perturbation f

إضطراب

تداخل غير مطلوب، أو إشارة ضوضائية تؤثر في الاستقبال اللاسلكي، أو التلفزيوني، أو في استقبال الصور التلفزيونية. ويطلق المصطلح أيضاً على إشارة قيادية غير مطلوبة بجهاز تحكمي.

disulfiram
disulfiram m

ثنائي كبريتيد رباعي إيثيل التبورام

[أنظر ANTABUSE].

ditch
fossé m

خندق

مجرى اصطناعي للماء يتم حفره في أرض طينية أو صخرية دون تبطين أو صقل لجوانبه أو للقاع.

diuretics
diurétiques mpl

مُدرّات البول

عقاقير تزيد من إدرار الكلية KIDNEY للبول. تعتبر الكحول والكافيين CAFFEINE مدرّات معتدلة للبول. وهناك مدرّات مثل التيازيدات ومدرّات أخرى تستخدم بشكل شائع في معالجة قصور القلب HEART والوذمة EDEMA وضغط الدم العالي وأمراض الكبد والكلى.

diurnal
diurne

نهاري. يومي

يُنشط خلال ساعات النهار، وهو عكس مصطلح ليلي nocturnal أو غَسقي crepuscular.

divergence
divergence f

تباعد

إنتشار سيال أشعة مهيبة نتيجة تنافر الشحنات المتماثلة (الإلكترونات).

divide
ligne f de partage des eaux

تُخْم

يسمى أيضاً watershed و water parting. منطقة من الأرض المرتفعة تقع بين تدفق نظامي تصريف غير متصلين وتحدهما. وفي أميركا الشمالية، تشكّل التخم القاري بواسطة جبال روكي.

division
division f

قِسْمة

عكس عملية الضرب، وهي إحدى العمليات الحسابية الأساسية. ويتحدد حاصل القسمة لعددتين بواسطة هذه العملية التي ترافق عملية تقسيم كمية ما إلى عدد من الأقسام المتساوية.

divisor
diviseur m

قاسم

الكمية التي يقسم عليها المقسوم. وتسمى عوامل عدد كامل أحياناً قواسمه. مثلاً: في $2468 \div 3$ تكون 3 هي القاسم (المقسوم عليه).

Dixon, Joseph
Dixon, Joseph

ديكسون، جوزف

(1869 - 1799). صناعي اميركي اخترع بوتقة الغرافيت GRAPHITE ذات درجات الحرارة العالية ومتجات غرافيتية أخرى.

DNA

DNA

حمض ريبي نووي منقوص الأكسجين. دَنَا

هو اختصار deoxyribonucleic acid. جزئي طويلاً السلسلة يوجد في الصبغيات CHROMOSOMES التي تحمل المعلومات الوراثية (ما عدا فيروسات الحمض الريبي النووي RNA VIRUSES). وهذا الحمض هو عبارة عن حمض نسوي NUCLEIC ACID يحتوي على سلسلتين من السكر والفوسفات، لا واحدة، مُلتفتين إحداها حول الأخرى بحيث تشكلان بنية لولبية مزدوجة. تربط السلاسل بعضها ببعض قواعد معينة على شكل دزجات مُلَمَّ بحيث تشابك كل قاعدة مع العدد الملائم والمقابل لها، لأنه لا يمكن لقاعدة في هذا الحمض إلا أن تشارك فقط مع قاعدة واحدة أخرى من نوع آخر. يتناسخ الجزئيء بانفلاقه تدريجياً ونصفيًا من الوسط بينما ترتبط قواعد كل نصف مع القواعد الملائمة من الوحدات النويدة الحرة لتشكيل زوج من جزيئات الدنا المتطابقة. وتضبط الأنزيمات عملية التناسخ.

يعتبر توضيح وتفسير بنية الدنا من أهم إنجازات علم الأحياء في القرن العشرين. وقد نال العلماء الذين قاموا بهذا العمل مثل واطسون WATSON وكريك CRICK وويلكنز WILKINS جوائز نوبل في علم الأحياء تقديراً لهم. يقوم الدنا بضبط العمليات الإحيائية بترميز (تكود) جميع البروتينات PROTEINS التي تخترقها الخلية بواسطة الكود الوراثي GENETIC CODE. [انظر GENETIC ENGINEERING و BIOTECHNOLOGY ص 33 و 44].

DNA fingerprinting
empreinte f de l'ADN

بصمة الدنا

[انظر RESTRICTION MAPPING].

Dobzhansky, Theodosius

Dobzhansky, Théodosius

دوبزانسكي، تيودوسيوس

(1900 - 1975). عالم أحياء اميركي روسي المولد، اشتهر بدراسته حول ذبابة الفواكه، الدروسوفيل DROSOPHILA، والتي وضحت وجود مدى وراثي واسع حتى في الأنواع المحددة جيداً بصورة نسبية. وفي الحقيقة كلما كان الحمل الوراثي من المورثات غير العادية أكبر كلما كان النوع مجهزاً للبقاء بشكل أفضل في ظل ظروف متغيرة. [انظر EVOLUTION و HEREDITY].

dock
darse f. dock m

حوض

مكان معد لاستقبال السفن لإجراء الإصلاحات اللازمة، وهو مزود ببوابات لحجز الماء عن داخله أو من خارجه.

doctor, medical
docteur m en médecine

طبيب

[انظر MEDICINE].

dodecahedron
dodécaèdre m

اثنا عشري السطوح

مجسم له 12 وجهاً (سطحاً). ويكون لاثني عشري السطوح المنتظم 12 وجهاً مخمساً منتظماً.

Dog star
Grand Chien m. Sirius

الشَّعْرَى البَيَانِيَّة

[انظر SIRIUS].

Doisy, Edward Adelbert
Doisy, Edward Adelbert

دويزي، إدوارد أدلبرت

(1893 - 1986). عالم أحياء اميركي كان أول من عزل بلورات الاسترون، الهرمون HORMONE الجنسي الأنثوي، عام 1929. نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1943 بالاشتراك مع دام H.DAM، بعد عزل وتحديد بنية الفيتامين VITAMIN K وتركيبه اصطناعياً عام 1936.

doldrums
calmes mpl équatoriaux

سُكون استوائي

مناطق منخفضة الرياح تتميز بسكون الرياح وبحركة هوائية قوية علوية حول خط الاستواء EQUATOR، ويسببها تقارب الرياح التجارية TRADE WINDS الجنوبية الشرقية والشمالية الشرقية. تركز السفن المبحرة في هذه المناطق غالباً.

dolerite
dolérite f

دوليريت

مصطلح بريطاني للدياباز DIABASE.

dolomite
dolomite f. spath m perlé

دولوميت

فلز شائع من كربونات الكالسيوم والمغنيزيوم $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ ، ذو لون أبيض أو لا لون له، يتبلور في النظام المعيني. يترافق غالباً مع الحجر الجيري والرخام والصخور المتحولة METAMORPHIC ROCKS الغنية بالمغنيزيوم. يستخدم كحجر زينة وبناء، ومصدراً لعنصر المغنيزيوم.

Domagk, Gerhard
Domagk, Gerhard

دوماك، غيرهارد

(1895 - 1964). صيدلاني الماني اكتشف الفعل المضاد للجراثيم لصباغ أحمر البرونتوزيل. وقد قاده هذا إلى اكتشاف عقاقير سُلْفَا SULFA DRUGS أخرى. وتقديراً لهذا فقد منح جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1939 لكن لم يسمح له بقبولها في ذلك الوقت.

domain
domaine m

حَيْز

تسمى المجموعة التي تعمل بمثابة مدخلات إلى دالة FUNCTION حَيْز الدالة. مثلاً: بالنسبة للدالة $y = \sqrt{x}$ يؤخذ الحَيْز عادة على أنه مجموعة القيم المحتملة للمتغير x، أي أعداد حقيقية غير سالبة.

domains, magnetic
domaines mpl magnétiques

أقاليم مغنطيسية

[انظر MAGNETISM].

domestication
domestication *f*

تدجين

عملية تكيفت فيها بعض الحيوانات مع الاستخدام من قبل البشر. يتضمن التدجين عادة تغيرات وراثية في العضويات المعنية. [انظر ARTIFICIAL SELECTION].

dominance
dominance *f*

سيادة

في الوراثة، هي قدرة المضاad ALLELE الموجود في مورثة على حجب تأثيرات مضاad (متنح) آخر. يظهر أحد هذه التأثيرات عندما تكون عضوية ثنائية الصيغة، متباينة الزيج بالنسبة لمورثة معينة. بمعنى آخر أنها تملك مضاادين مختلفين على الصبغين المتماثلين فيها. وفي معظم الحالات، يظهر أحد هذين المضاادين في النمط الظاهري PHENOTYPE ويسمى هذا المضاad: المضاad السائد. وإذا ظهر كلا المضاادين تسمى هذه الحالة سيادة متشاركة. وعندما يظهر مضاad واحد، لكن ضعيف الأثر، تسمى الحالة سيادة غير تامة. أما في السيادة التامة، وهي الحالة العادية، يكون للزيج المتباين النمط الظاهري نفسه تماماً كما في الزيج المتماثل للمضاad السائد. تنشأ ظاهرة السيادة وفق عدة طرق مختلفة، لكنها تحدث غالباً لأن البروتين الذي يكوّده المضاad المتنحّي يكون معيماً أو لا ينتج أساساً. وفي حالة الانزيمات (طائفة البروتينات الرئيسية في الجسم)، لا يُحدث عموماً تخفيض يبلغ 50% في مستوى إنتاج الانزيمات أي تأثير فيزيولوجي يُذكر فيحجب الانزيم الطبيعي الذي ينتجه المضاad السائد قصور المضاad المتنحّي. [رسم ص 44].

dominance hierarchy
hiérarchie *f* de dominance

هرمية السيادة

تنظيم الحيوانات داخل المجموعات وفق حالتها الاجتماعية. يمكن الحفاظ على هذا التنظيم بواسطة أساليب التهديد المتبادل وإصدار إشارات تحذيرية تجعل من العراك أمراً غير ضروري. تكون للحيوانات السائدة الأولوية والأفضلية على أعضاء المجموعة الآخرين خصوصاً في الطعام والعلاقات الجنسية وأنشطة أخرى. وتكثر الهرميات بين الحيوانات العليا مثل الطيور والثدييات.

Donati, Giovanni Battista
Donati, Giovanni Battista

دوناتي، جيوفاني باتيستا

(1826 - 1873). فلكي إيطالي كان أول من درس طيف المذنبات COMETS (1864). اكتشف مذنبات عديدة بما فيها «مذنب دوناتي» عام 1858.

doping
dopage *m*

إشابة

إضافة شوائب إلى مادة شبه ناقلة. للحصول على خاصية معينة كإنتاج مادة مانحة أو متقبلة.

Doppler effect
effet *m* Doppler

مفعول دوبلر

التغير الملاحظ في الطول الموجي لموجة صوتية أو كهرومغناطيسية أو أية موجة أخرى [أنظر WAVE MOTION] بسبب الحركة النسبية بين مصدر الموجة والمراقب. وكلما اقترب مصدر الموجة من المراقب، تصبح كل نبضة موجية أقرب إلى سابقتها مما لو كان المصدر في وضع السكون بالنسبة للمراقب. يمكن فهم هذه العملية على أساس تزايد في التردد، فتبدو طبقة مصدر الصوت أعلى ولون مصدر الضوء أكثر زرقة. وعندما يبلغ مصدر صوتي سرعة الصوت يحدث ما يسمى بالاندفاع الصوتي. وعندما يتعد مصدر موجي عن مراقب

تبعث كل نبضة موجية بعيداً عنه أكثر من المتوقع. فيحصل عند ذلك انخفاض في الطبقة أو احمرار في اللون COLOR [أنظر LIGHT و SPECTRUM]. يعتبر مفعول دوبلر، الذي سمي على اسم مكتشفه عام 1842 كريستيان جوهان دوبلر (1803 - 1853)، ذا أهمية كبيرة في علم الفلك. يمكن أن تحدد أرصاد الأطياف النجمية السّرع التي تتحرك بواسطتها النجوم نحونا أو بعيداً عنا، بينما تُفسّر الانزياحات الحمراء المرصودة في أطياف المجرات البعيدة، عموماً، على أنها دلالة على تمدد وتوسع الكون بجملة. [أنظر RED SHIFT].

Dorado

Dorade *f*

أبو سيف

يسمى أيضاً Goldfish و Swordfish. كوكبة في نصف الكرة الجنوبي تحتوي على سحابة ماجلان الكبيرة. [أنظر MAGELLANIC CLOUDS].

dormancy
dormance *f*

هجوم

حالة من الراحة والركود تصيب العضويات الحية وتتميز بتوقف النمو وتباطؤ عملية الاستقلاب METABOLISM الداخلي. يسمى الهجوم، لدى الحيوانات، أثناء فصل الشتاء الإشتاء HIBERNATION بينما يسمى الهجوم أثناء فصل الصيف أو الفصل الجاف، كما يحدث عند دودة الأرض والسمك الرئوي، بالتصيف. ويظهر الهجوم لدى النباتات بتوقف نمو النباتات المعمرة، مثل الأعشاب، أثناء الظروف غير الملائمة وفقد الأوراق من قبل الأشجار المُبلّة أثناء فصل الشتاء، وإنتاج براعم نائمة وأعضاء معمرة تحت الأرض مثل الأبصال BULBS والقُرم CORMS والدُرَنات TUBERS. يتم في بعض الجراثيم والفطريات والطحالب إنتاج أبواغ سميكة الجدران ونائمة تستطيع مقاومة الظروف غير الملائمة والعيش فيها.

DOS

DOS

نظام تشغيل القرص. دوس.

مختصر DISK - OPERATING SYSTEM.

dosage

dosage *m*

معايرة

عدد المورثات المتماثلة التأثير الذي يضبط صفة معينة. تسمى أيضاً dose.

dosimeter

dosimètre *m*

مقياس الجرعة

أداة يرتديها الأشخاص العاملون في الأماكن المعرضة للاشعاع المؤّثر [أنظر RADIOACTIVITY]، تقيس كمية جرعة الاشعاع التي يتعرضون لها.

dot matrix

matrice *f* de points

مصفوفة نقطية

طريقة لتوليد السات باستخدام مصفوفة من النقط.

double blind

épreuve *f* à double issu

إختبار التميّة المزدوجة

طريقة لتقييم عقار أو علاج، لا يعرف كل من المريض أو المعالج محتواه.

double bond

liaison *f* double

رابطة مزدوجة

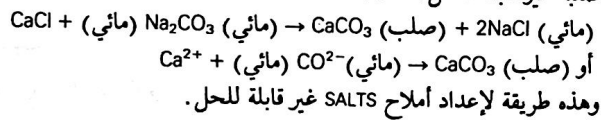
رابطة كيميائية تحتوي على «زوجين مشتركين» من الإلكترونات ELECTRONS.

وتوجد روابط الكربون - كربون المزدوجة في جزيئات الكينية ALKENE. ووجود الإلكترونات الزائدة يجعل الألكينات شديدة التفاعلية. وتسمى المركبات التي تحتوي على روابط مزدوجة (أو ثلاثية) مركبات غير مشبعة.

double decomposition
double décomposition f

تحلل مزدوج

تحصل هذه العملية عند تفاعل مواد شاردية في محلول. ويكون الناتج مادة صلبة غير قابلة للتحلل. مثلاً:



doubler
doubleur m

مضاعف

مضاعف ترددي أو مضاعف فلطية.

double refraction
double réfraction f. biréfringence f

انكسار مزدوج

يسمى أيضاً birefringence. خاصية بعض البلورات CRYSTALS لشق شعاع من الضوء غير المستقطب إلى شعاعين متعامدين مستوي الاستقطاب [أنظر POLARIZED LIGHT]. ينكسر أحد هذين الشعاعين وهو الشعاع العادي وفق قوانين الانكسار العادية. ولكن الشعاع الآخر، وهو الشعاع غير العادي ينكسر وفق قرينة انكسار تعتمد على الاتجاه الذي ورَد منه الإشعاع الأصلي. تُستخدم ظاهرة الانكسار المزدوج الموجودة في سبارايسلاندا في منشور نيكول NICOL PRISM لإنتاج ضوء مستوي الاستقطاب.

double star
étoile f double

نجم ثنائي. نجم مزدوج

يسمى أيضاً binary star. زوج من النجوم يدور حول مركز ثقل مشترك. يستعمل هذا التعبير للدلالة، نوعاً ما، على نجمين يدوران متقاربين في السماء ولكنها في الحقيقة يبعدان عن الأرض مسافات مختلفة (زوج بصري)، أو على نجمين ترتبط حركاتها معاً ولكن لا يدور أحدهما حول الآخر (زوج فيزيائي). تشكل النجوم الأعضاء في منظومات نجمية ثنائية أو متعددة، تزيد مكوناتها على اثنين، نحو 50% من مجموع كل النجوم. ويعتقد أن مكونات منظومات النجوم الثنائية والمتعددة تشكل بصورة متزامنة.

والنجوم الثنائية المرئية هي تلك التي تبدو ثنائية عند رؤيتها بالمقراب. وهناك القليل من النجوم الثنائية المرئية بسبب صغر المسافة بين مكوناتها نسبة للمسافات بين النجوم. ومن أمثلتها العيوق CAPELLA وحضار ألفا ALPHA CENTAURI والشعرى الشامية PROCYON والشعرى اليبانية SIRIUS. أما النجوم الثنائية الطيفية فيمكن الكشف عنها بواسطة الانزياحين SHIFTS الأزرق BLUE والأحمر RED في أطيافها، بالرغم من عدم التمكن من رؤيتها بواسطة المقراب كشائيات، حيث يقوم مدار كل مكون منها بالاقتراب منا أو بالابتعاد عنا بشكل متناوب. أما النجوم الثنائية الكسوفية فهي تلك التي تكشف بشكل متبادل بعضها بعضاً دورياً، وذلك بسبب اتجاه مداراتها، بالنسبة للأرض.

Dow, Herbert Henry
Dow, Herbert Henry

داو، هربرت هنري

(1866 - 1930). كيميائي وصناعي أميركي كندي المولد طور طريقة كهربية لاستخراج البروم BROMINE من بعض الأجاج BRINES الطبيعي. أسس شركة داو الكيميائية لاستغلال هذه الطريقة عام 1897.

downstream
en aval

صَبَب

في المجاري المائية المكشوفة، الجهة التي ينحدر إليها الماء، تميزاً لها من الصعد وهو الجهة القادم منها الماء.

Down's syndrome

maladie f de Down. mongolisme m

متلازمة داوون. مغولية

يسمى أيضاً mongolism. عيب خلقي شائع نسبياً (متلازمة واحدة في كل 1000 ولادة) يسببه شذوذ معين في صبغيات المريض. يسبب مظهراً مميزاً للوجه واليدين والجلد، وارتقاء عند الأطفال الصغار وتخلفاً عقلياً MENTAL RETARDATION وتأخراً في النمو.

وتشيع أيضاً الإصابة بالأمراض الخلقية للقلب HEART والقناة المعدية المعوية GASTROINTESTINAL TRACT. ويزيد احتمال الإصابة بمتلازمة داوون عند الأطفال الذين تلدهم نساء تجاوزن الأربعين من العمر.

Draco
Dragon m

التنين

كوكبة كبيرة تقع في نصف الكرة الشمالي. كان النجم ألفا التنين فيها نجم القطب POLE STAR في حوالي 3000 قبل الميلاد [أنظر PRECESSION]. أما النجم غاماً التنين فهو الثاني من حيث القدر فيها. وتحتوي هذه الكوكبة على السديم NEBULA الكوكبي NGC 6543.

drag
trainée f

سحب. تعويق

عندما يكون جسم وسائل لزج في حركة نسبية، يكون السحب هو القوة التي يؤثر بها المائع على الجسم، والتي تكون موازية لاتجاه الحركة النسبية وفي الاتجاه المضاد.

drainage
drainage m. évacuation f

صرف. نزع

إزالة المياه من منطقة ما، إما طبيعياً أو اصطناعياً كما في الزراعة. يتم تصريف المياه طبيعياً بواسطة السواقي التي تغذي الأنهار والبحيرات وتجري إلى البحر [انظر HYDROLOGIC CYCLE]. يسمى الحيز الذي يتم تصريف مياه الأمطار إليه بالمُحْجَز أو مُسْتَجَمع الماء [انظر GROUNDWATER].

تعتمد أنظمة التصريف الاصطناعي على طبيعة التربة والطبوغرافيا المحلية. وهناك نظامان رئيسيان مستخدمان: النظام السطحي والنظام تحت السطحي. يتألف نظام التصريف السطحي من غط معين من الحفر، أما النظام تحت السطحي فيتألف من غط من الأنفاق والمجاري تؤدي عادةً إلى مجرى طبيعي.

Draper, John William
Draper, John William

دريبر، جون ويليام

(1811 - 1882). كيميائي أميركي إنكليزي المولد درس الفعل الكيميائي للضوء، وكان أول من صور القمر (1840) وحصل على صورة فوتوغرافية للطيف الشمسي (1844). ابنه هنري دريبر (1837 - 1882) طبيب أميركي وفلكي هاو، حصل على أول صورة فوتوغرافية لطيف نجمي غير شمسي (1872) وعلى أول صورة لسديم NEBULA (كوكبة الجبار) في عام 1880.

drawing
étirage m. emboutissage m

سحب

في التشكيل بالحدادة، طرق الشغلة للحصول على زيادة طولية في مقاسها.

وفي أشغال الألواح، دفع خامة التشغيل في قالب تشكيل بواسطة سنبل PUNCH لتكوين منتج مجوف.

dreams
rêves mpl

أحلام

خيالات وتهيؤات، مرئية عادة، تحدث أثناء النوم وفي بعض المواقف الأخرى. يتميز حوالي 25% من زمن النوم عند البالغ بحركات سريعة للعين (REM) وموجات دماغية تشبه، في حال تسجيلها على مخطط الدماغ الكهربائي ELECTROENCEPHALOGRAPH، الموجات التي يصدرها الدماغ عندما يكون الفرد مستيقظاً [EEG]. تحدث حالة REM-EEG هذه أثناء النوم في عدد من الفترات الزمنية القصيرة، وتستغرق كل فترة دقائق عدة. تبدأ الفترة الأولى بعد مرور أول تسعين دقيقة على النوم أما الفترات المتبقية فتحدث عند فواصل زمنية تبلغ تسعين دقيقة تقريباً. ويبدو أن الأحلام تحصل أثناء هذه الفترات لأن الأشخاص الذين يتم إيقاظهم خلال فترة REM-EEG سيروون ويتذكرون أحلاماً شاهدوها في 80% من الحالات. أما الأشخاص الذين يوقظون في غير هذه الفترات فإنهم سوف يخبرون عن أحلامهم في 40% من الحالات دون أن يتذكروا ما شاهدوه بشكل واضح. إن ملاحظة ظاهرة الأحلام عند الحيوانات توحي بأن جميع الثدييات، على الأقل، تتعرض لتجربة الأحلام. يمكن للأحلام أن تظهر، وبشكل محدود، أثناء الخلود إلى النوم (نعاسية) أو أثناء الاستيقاظ (طاردة للنوم) وحتى الآن لا يزال أصل وطبيعة هذه الأحلام غير معروفة.

dredge
drague f

كُرَّاءة

حفار عائم يستخدم لحفر القنوات وبنائها أسفل سطح الماء. تستخدم أيضاً لرفع مكونات قاع الترع والأنهار لتطهيرها أو استخدامها في الردم أو في أغراض أخرى.

drift
dépôt m glaciaire. dérive f. glissement m

كسح. إنسياب

هي المواد التي يخلفها تفهقر المجلدة GLACIER. ويدعى الكسح المتوضع على الأرض وغير المتطبق بالحرث الجليدي TILL. ويكون كسح النهر الجليدي جيد التطبيق عندما ينقل بواسطة الماء الذائب من المجلدة. يتألف الكسح من جسيمات يتراوح حجمها من الرمل الناعم حتى الجلاميد الكبيرة، ويمكن أن يصل عمقه حتى 100 متر. ويطلق المصطلح أيضاً على تغير بطيء في بعض خصائص جهاز، كالتردد أو تيار الموازنة أو الاتجاه كما في جهاز جيرو، أو الاتجاه المطلوب لحركة معينة. وتعتبر التغيرات في درجة الحرارة سبباً شائعاً لانسياب التردد وعدم الاتزان في (الدارات) الكهربائية.

drill
mèche f. foret m

مثقاب

أداة قطع أسطوانية دوارة، تستخدم لعمل الثقوب في المواد الصلبة أو لتوسيعها.

driller
perceur m. perforatrice f

عَامِل الثَّقَب. مكنة الثقب

العامل القائم بعمليات التخريم، أو الأداة المستخدمة في عمل الثقوب.

drive
commande f. entraînement m

حفز

جهد وحيد يطبق على إلكترون التحكّم في أنبوب إلكتروني، ويطلق المصطلح أيضاً على وسيلة إدارة المعدات، مثل محركات البخار أو الديزل.

drizzle
bruine f

رَدَاذ

مطر يتكوّن معظمه من قطرات مياه متناهية الصغر (أقل من 0.5 مم) تسبح في الهواء مع أقل حركة للرياح، ويتعذر الرؤية خلاله.

dropsy
hydropisie f

وَدَمَة. إستسقاء

[انظر EDEMA].

drosophila
drosophiles fpl. mouches fpl du vinaigre

أليفات الندى

تسمى أيضاً fruit fly. أعضاء صف الحشرات INSECTA التي استخدمت بشكل واسع في دراسة علم الوراثة GENETICS. من حسناتها: صغر حجمها والتوالد بسرعة كبيرة وإبرازها لصبغيات عملاقة في غددها اللعابية.

drought
sécheresse f

قَحْط. جفاف

ظرف مناخي مؤقت من الجفاف الشديد يسبب الكوارث عادة. يحدث عندما تصبح الإمدادات المائية الطبيعية لمنطقة ما غير كافية للنبات وخصوصاً للمحاصيل والحاجات الغذائية. وكذلك، عندما تفوق كمية المياه المفقودة من التربة بواسطة التبخر أو غيره، بشكل كبير، كمية المياه المتساقطة من الغلاف الجوي. ويحدث ذلك بسبب الرياح السريعة والرطوبة المنخفضة وارتفاع درجة الحرارة. أما المناطق التي يأتي فيها الفصل الجاف في أوقات محددة فتخضع لجفاف موسمي. [انظر DUST BOWL و DESERT].

drug addiction
toxicomanie f. narcomanie f

إدمان المخدرات

تَوَقُّ لا يمكن السيطرة عليه لنوع معين من العقاقير، يكون عادة مادة مخدرة NARCOTIC، يتطور ليصبح اعتياداً جسدياً قوياً، أو حتى نفسياً، عليه. يكتسب الفرد عموماً، احتمالاً أكبر للعقار أو المخدر فيتطلب جرّعاً أكبر وأكبر حتى يبلغ المرحلة التي يأخذ فيها جرّعاً قد تكون مميتة في حال تناولها غير المدمن. وإذا حُرِم الفرد من التزود بهذه المواد المخدرة فإنه يعاني من عوارض الانقطاع عن تناولها والتي قد تكون منهكة للنفس وموهنة للجسد. هناك الكثير من المخدرات، مثل القنب والتبغ، التي لا تعتبر من المواد المؤلدة للإدمان ولكنها بشكل أصح مكونة للعادات، أي أن المرء يعتاد عليها. وهناك أنواع مخدرات أخرى شديدة الإدمانية، مثل مشتقات الأفيون OPIUM كالمهيروين HEROIN والمورفين MORPHINE والكوكايين COCAINE. أما بالنسبة للمخدرات الأخرى مثل الـ LSD (ومعظم المخدرات المؤلدة للهلوسة HAL-LUCINOGENIC DRUGS) والأمفيتامينات AMPHETAMINES فلا يكون الأمر واضحاً. وتسمى عدم القدرة عن الامتناع عن تناول جرّع منتظمة بعادة تناول المخدر drug habit.

drugs
drogues fpl. médicaments mpl

عقاقير. مخدّرات

مواد كيميائية تؤثر على الأجهزة الحيوية. تؤخذ العقاقير عموماً، لمعالجة المرض أو منعه، إلا أن بعضها، مثل المواد المخدرة الأفيونية OPIUM NARCOTICS والأمفيتامينات AMPHETAMINES والباربيتورات BARBITURATES والقنب، يؤخذ لإحداث تأثيرات نفسية وتسمى العقاقير الاستجمامية recreational drugs أو عقاقير الإدمان أو سوء الاستخدام. [انظر DRUG ADDICTION]. تطابق الكثير من العقاقير المواد الكيميائية الموجودة طبيعياً في الجسم أو

تشابهها، وتستخدم إما للحلول محل المواد الطبيعية (مثل الهرمون الدرقي THYROID HORMONE في حال نقصانها أو للتسبب في تأثيرات تحدث عند وجود تراكيز غير طبيعية كما في حالة الاستروئيدات STEROIDS أو موانع الحمل CONTRACEPTIVES التي تؤخذ عن طريق الفم. وهناك مواد أخرى تؤثر على عمل آليات معينة. وتستخلص الكثير من العقاقير الأخرى من الطبيعة، مثل المضادات الحيوية ANTIBIOTICS المستخرجة من بعض الفطريات والجراثيم وعقار الديجيتاليس المستخرج من أوراق النبات المجففة. بالإضافة إلى ذلك، هناك عدد كبير من العقاقير المركبة (مثل البريتورات) تعتمد في أساسها على أجزاء فعالة من عقاقير موجودة طبيعياً.

ويجب، عند ابتكار عقاقير لمعالجة حالات شائعة، التنبيه لعامل مهم، وهو إمكانية تناول العقار عن طريق الفم، أي دخوله إلى الجسم دون التعرض لأي تغيير بالرغم من تعرضه لحموضة المعدة وانزيمات الجهاز الهضمي. وهذا يمكن في أدوية الكثير من الأمراض ولكن هناك بعض الاستثناءات المهمة، كما في حال الانسولين الذي يجب أن يعطى عن طريق الحقن. وطريقة الحقن ضرورية في حالة التقىؤ أو إصابة القناة المعدية المعوية بالمرض مما يمنع امتصاص العقار بشكل طبيعي. وفي معظم الحالات، تحدد نسبة العقار في الدم أو الأنسجة فعاليته. وتشتمل العوامل التي تحدد فعالية العقار على: طريقة استعماله وسرعة توزيعه في الجسم ودرجة ارتباطه ببروتينات البلازما PLASMA PROTEINS أو الدهن وسرعة تفككه (بواسطة الكبد LIVER مثلاً) وإخراجه (بواسطة الكليتين KIDNEYS) وتأثير المرض على الأعضاء المعنية بطرح الفضلات، وأخيراً تفاعله مع عقاقير أخرى تؤخذ في نفس الوقت. وتتفاوت طريقة الاستجابة للعقار من فرد إلى آخر وتظهر على شكل تأثيرات غير ملائمة. وهذه التأثيرات تحدث نتيجة تأثير العقاقير ليس على جهاز واحد بل على أجهزة أخرى في الجسم. أما آثارها الجانبية فقد تكون غير محددة (غثيان، إسهال، توعك أو طفح جلدي) أو مولدة للحساسية (تحساس ANAPHYLAXIS) والشرى (HIVES) أو محددة (وتيرة غير طبيعية للقلب عند تناول الديجيتاليس). وقد تنفذ العقاقير إلى الجنين FETUS عبر المشيمة PLACENTA خلال الحمل مما يؤثر على نموه ويشوّهه كما يحدث عند تناول عقار الثاليدوميد THALIDOMIDE.

قد تستخدم العقاقير للتخفيف من عوارض المرض أو لضبطه. ويمكن تحقيق ذلك بواسطة إبادة العملاء المسببة للعدوى: بواسطة منع حدوث عدوى معينة والحفاظ على المراقبة الطبيعية للعضلات (عملاء مضادة لمرض باركنسون) أو العقل (مضادات اكتئاب)، واستبدال وظيفة مفقودة أو التزويد بمادة ناقصة في الجسم (مثل فيتامين B₁₂ أثناء الإصابة بفقر الدم ANEMIA)، وتخفيف الاستجابات للالتهابات (استروئيدات، أسبرين) وتحسين عمل عضو وتنشيطه (ديجيتاليس)، وبواسطة حماية عضو مريض بتغيير وظيفة عضو صحيح (مثلاً إعطاء مدرّات البول للمصابين بقصور في القلب)، أو إعطاء عقاقير تسمم خلايا مرض السرطان CANCER (المعالجة الكيميائية CHEMOTHERAPY لمرض السرطان). وتعتبر الدراسة العلمية للعقاقير من اختصاص علم الصيدلة PHARMACOLOGY.

drumlins

drumlins mpl

رواب مجلدية

تلال صغيرة متطاولة تتشكل من الحريث الجليدي TILL، توجد بشكل تجمعات في المناطق المنخفضة التي كانت تغطيها المجالد GLACIERS. وهي تناقص عادة بعيداً عن منحدر شديد مواجه للجليد الزاحف.

drupe

fruit m à noyau

نَوَوِيَّة

هي في علم النبات، ثمرة FRUIT لحمية تتألف من طبقة جلدية خارجية (قشرة

الثمرة) ومن لبّ لحمي (قشرة الثمرة المتوسطة) ونواة خشبية. داخلية (قشرة الثمرة الداخلية) تغلف جميعها بذرة مفردة. من أمثلتها الكرز والخوخ والدراق.

dry cell

pile f sèche

بطارية جافة

[أنظر BATTERY].

dry ice

neige f carbonique

جليد كربوني

ثاني أكسيد كربون صلب يستعمل مبرداً عند نقل مواد قابلة للفساد. يصنع بواسطة ضغط غاز ثاني أكسيد الكربون نحو ميجانيوتن/م² عند -57°م حيث يصبح سائلاً، ثم يتمدد كظماً حتى الضغط الجوي ويبرد، ويتناثر على شكل «ثلج» من ثاني أكسيد الكربون الصلب. وهذا الثلج يمكن أن يضغط في قوالب. يتسامى عند الدرجة -78.5°م.

drying

séchage m

تَجْفِيف

إزالة الكمّيات الصغيرة من الماء - أو أيّ سائل آخر - من المادة الصلبة، لخفض محتواها من السائل إلى قيمة صغيرة متفق عليها، تعدّ الخطوة الأخيرة في تصنيع منتجات الصناعات الكيميائية، ويعقبها التعبئة.

dry rot

carie f sèche. pourriture f sèche

تَعَفُن جاف

شكل من أشكال تَلَف الخشب التوسعي يكثر في الأخشاب المنزلية مما يؤدي إلى إضعافها. من مسبباته الفطران الدعاميان Merulius lacrymans (في بريطانيا) و Poria incrassata (في أميركا الشمالية). تشتمل الإجراءات الوقائية تجنب الظروف التي تحدث نمو الفطر، أي الحفاظ على انخفاض الرطوبة HUMIDITY، وإبقاء سطوح الخشب مغطاة. تتضمن معالجة هذا المرض طلاء سطوح الخشب بسائل الكريوزوت CREOSOTE واستخدام مبيدات الفطر FUNGICIDES لقتل الفطر.

dual

dual m

مزدوج

في الهندسة المسطحة والفراغية، تسمى الأشكال التي يمكن إحرازها، بعضها من بعض، بتبادل عناصر معينة (مثل نقاط ↔ خطوط) أشكالاً مزدوجة. وتوفر المبرهنات الخاصة بأحد الشكلين مبرهنات مماثلة خاصة بالمزدوجة.

Dubos, René Jules

Dubos, René Jules

دوبوس، رينيه جول

عالم أحياء دقيقة اميركي الجنسية ولد في فرنسا عام 1901، اكتشف التيروتريسين (1939) وهو أول مضاد حيوي ANTIBIOTIC يستخدم سريرياً.

duct

conduit m. canal m

مَجْرَى. مَسْلَك

قناة ينساب فيها مائع ما، ويتراوح مقطعها من سنتيمترات قليلة في القطر إلى أمتار في المقطع المستعرض المستطيل، وتصنع غالباً من الصلب المغلفن، أو الألمنيوم، أو النحاس. تستخدم لإمرار هواء التهوية أو التبريد أو الهواء المضغوط بسرعة عالية، حيث قد تصل السرعة إلى عدة أمتار في الثانية.

ductility
ductilité f

مطيلية

قدرة الفلزات والسبائك وبعض المواد الأخرى على السُّحْب والبُتْق [أنظر EXTRUSION] دون أن تتمزَّق أو تفقد متانتها. ويعتبر الذهب GOLD أكثر الفلزات مطيليةً عند درجات الحرارة العادية. [أنظر MALLEABILITY و MATERIALS, STRENGTH OF].

ductless glands
glandes fpl endocrines

غُدَد صَمَاء

[أنظر ENDOCRINE GLANDS].

Dulbecco, Renato
Dulbecco, Renato

دولبيكو، ريناتو

فيزيولوجي أمريكي - إنكليزي ولد في إيطاليا عام 1914، نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1975 بالتشارك مع بالتيمور D. BALTIMORE وتيم H. TEMIN لعملهم على الفيروسات VIRUSES المسببة للسرطان.

Dulong, Pierre Louis
Dulong, Pierre Louis

دولون، بيار لويس

(1785 - 1838). كيميائي فرنسي اكتشف مع بتي A.T. PETIT قانون دولون - بتي. وينص هذا القانون على أن الحرارة النوعية SPECIFIC HEATS للعناصر تتناسب عكسياً مع أوزانها الذرية ATOMIC WEIGHTS، وهو يكافئ الملاحظة التي تقول بأن الحرارة الذرية لمعظم العناصر تساوي 26.4 جول/كيلومول.

Dumas, Jean Baptiste André
Dumas, Jean Baptiste André

دوما، جان باتيست أندريه

(1800-1884). عالم كيمياء عضوية فرنسي اكتشف أن الكلور CHLORINE يمكن أن يحل محل الهيدروجين HYDROGEN في الفحوم الهيدروجينية HYDROCARBONS، وقد قاده هذا الاكتشاف إلى وضع «قانون الاستبدال» الذي أحدث ثورة في نظرية الكيمياء العضوية. تولى ابتداء من عام 1868 منصب سكرتير أكاديمية العلوم.

dumbness
mutisme m

خَرَس

فشل في تطور النطق بالنمو، يترافق عادة مع الطَّرَش DEAFNESS الخَلْفِي، وهو شائع في مرحلة الطفولة. من أسبابه الشائعة لدى البالغين الحُبْسَة APHASIA والصمت المستيري. عندما تكون قدرة الاستيعاب والفهم لدى المريض سليمة، تستعمل لغة الإشارات والكتابة كأشكال بديلة للتخاطب، ولكن هذه القدرة تُضعف في حالة الحُبْسَة بشكل كامل. [أنظر SPEECH AND SPEECH DISORDERS].

dump
vidage m

إفراغ

كلمة تستخدم لوصف عملية نسخ المعطيات DATA في قسم من الذاكرة وإرسالها إلى جهاز محيطي PERIPHERAL (طابعة مثلاً) أو إلى مخزن مساند.

dune
dune f

كثيب

رابية من الرمل تتكون بفعل الرياح، وتوجد غالباً في المناطق الصحراوية DESERT. له أشكال عديدة أشهرها البرَّحان وهو كثيب هلال الشكل تمتد

أطرافه باتجاه الرياح، والكثيب المُستَعْرِض الذي يمتد طولياً بزاوية قائمة على اتجاه الرياح.

Dunning, John Ray
Dunning, Fohn Ray

داننغ، جون راي

(1907 - 1975). فيزيائي أمريكي كان أول من قاس الطاقة ENERGY المحررة من الانشطار FISSION النووي (1939) وتحقق في العام التالي من انشطار اليورانيوم URANIUM 235 - ساعد لاحقاً على تطوير طريقة الانتشار الغازي لفصل النظائر ISOTOPE والتي استعملت في صنع أول قنبليتين ذريتين ATOMIC BOMBS.

duodenum
duodénium m

عَفَج. اثنا عشري

هو أول جزء من الأمعاء الدقيقة يبلغ طوله حوالي 30 سنتيمتراً ويصل بين المعدة STOMACH والصائم [أنظر GASTROINTESTINAL TRACT]. تنتهي فيه الصفراء BILE والمجري البنكرياسية وتؤدي. إصابته إلى تشكّل ناسور FISTULA. تعتبر القروح ULCERS الببسينية من الأمراض الشائعة في الاثني عشري. [رسم ص 136].

Dupuytren's contracture
maladie f de Dupuytren

تقلُّص ديبيرتن

تقلُّص أوتار الكف الليفية بحيث لا يمكن مدّ الأصابع بشكل مُستو، وكان الجراح الفرنسي غويوم ديبيرتن (1775 - 1835) أول من وصفها.

Duralumin
Duralumin m

دورالومين

سبيكة ALLOY المنيوم نموذجية تحتوي على 4% نحاس و 1% مغنيزيوم 0.7% منغنيز و 0.5% سليكون. بعد معالجتها حرارياً وتعتيقها تصبح صلبة وقاسية كالفلوذا، ولكنها خفيفة فهي تستعمل في بناء الطائرات.

dusk
crépuscule m

غَسَق

جزء من شفق الصباح أو من شَفَق المساء يقع بين الظلام التام وبين الشفق اللذي.

dust
poussière f

غُبَار

جسيمات دقيقة غير عضوية عادة، تُرْفَع بسهولة بواسطة الرياح وتبقى معلقة في الهواء لفترات طويلة. وقد تنتج عن الفعل البركاني (الرماد الصادر عن انفجار كراكاتوا في عام 1883 دار عدة مرات حول الأرض، وبقي قسم منه لسنوات حتى استقر)، والحت EROSION الربحي [أنظر DUST BOWL و SANDSTORM]، وتفكك النيازك [أنظر METEOR] في الغلاف الجوي، والرذاذ الملحي المنتشر من المحيطات، والعمليات الصناعية وعوادم السيارات. ويعتبر غبار الطلع POLLEN غباراً عضوياً. ويشكل بعض أنواع الغبار خطراً على الصحة العامة، خصوصاً الغبار النشط إشعاعياً والموجود في السَّقَط FALLOUT النووي [أنظر AIR POLLUTION و INTERSTELLAR MATTER].

Du Vigneaud, Vincent
Du Vigneaud, Vincent

دو فينيو، فنسنت

(1901 - 1978). عالم كيمياء حيوية أمريكي نال في عام 1955 جائزة نوبل في الكيمياء تقديراً له على تخليقه لمُرمون أكسيتوسين OXYTOCIN (1954). وكان قد عمل سابقاً على بنية الفيتامين VITAMIN بيوتين (1942).

dwarfism
nanisme m

قَرَامَة

إمتلاك قامة قصيرة وصغيرة، وهي غالباً ميزة عائلية أو قد تترافق مع مرض الغضروف CARTILAGE أو سوء نمو العظام BONE. وكذلك، تتسبب اضطرابات هرمونية HORMONE متنوعة في ظاهرة التقزم كما تنشأ هذه الحالة عن تشوهات في العمود الفقري أو الأطراف (مثل الجَنَف SCOLIOSIS)، وسوء التغذية MALNUTRITION والكساح RICKETS أو عدوى مزمنة أو مرض حَشَوِي.

dwarf star
étoile f naine

نَجْم قَرَم

[أنظر STAR].

dyes and dyeing
teintures fpl et teinturerie

الأصبغة والصبغة

الأصبغة هي مواد تلوين تُضفي ألواناً على الأقمشة المراد صبغها والتي تبدي تجاهها ألفة كيميائية. تختلف عن الخضاب بكونها تستعمل في المحلول في وسط مائي.

كانت الصبغة تمارس في منطقة الهلال الخصيب والصين حوالي سنة 3000 قبل الميلاد، باستخدام الأصبغة الطبيعية المستخرجة من النبات والسّمك الصّدفِي. وقد خَلُفت هذه الأصبغة الأصبغة التركيبية - الأكثر تنوعاً في ألوانها وطريقة صبغها - بعد تركيب السير وليام بيركن SIR WILLIAM PERKIN عام 1856، وبطريق الصدفية، الصباغ البنفسجي الزاهي mauve. تُولف المواد الهيدروكربونية العطرية المواد الخام لتركيب الأصبغة ويحصل عليها من قار الفحم والنفط. ويمكن تعديل المواد الخام بإدخال مجموعات كيميائية تسمى الصّباغات chromophores التي تسبب امتصاص الضوء المرئي [أنظر COLOR]. ويمكن إدخال مجموعات أخرى تسمى حائثات الصبغ auxochromes، مثل الأمين أو الهيدروكسيل، الضرورية لعملية تثبيت اللون - أي ألفة للمادة المراد صبغها. تتم عملية التثبيت على ألياف القماش بواسطة الروابط الهيدروجينية والامتزاز والروابط الشاردية أو التشاركية في حالة الأصبغة المتفاعلة [أنظر BOND, CHEMICAL] وإذا لم يكن للمادة ألفة طبيعية للصبغ، يمكن تثبيته عندئذٍ باستخدام مرشّح MORDANT قبل عملية الصبغ أو أثناءها. تصبح الأصبغة غير الملونة ذوابة عند إرجاعها بوجود قلوي. وبعد عملية الصبغ، يتم إعادة تشكيل اللون الأصلي بواسطة الأكسدة والتحميض، من أمثلتها صباغ الانتراكينون وأزرق النيلة. وتستخدم الأصبغة ملونات بيولوجية [أنظر MICROSCOPE] ومؤشرات وفي التصوير. [أنظر AZO COMPOUNDS و FLUORESCENCE].

dyke
dyke m

جُدَّة قاطعة

[أنظر DIKE].

dynamics
dynamique f

الديناميكا. علم التحريك

فرع من علم الميكانيك يهتم بأفعال القوى على الأجسام، مع تركيز خاص على الحركات المولدة. [أنظر MECHANICS].

dynamite
dynamite f

ديناميت

متفجّر EXPLOSIVE قوي اخترعه ألفرد نوبل ALFRED NOBEL. يتألف من نيتروغليسرين NITROGLYCERIN متشرب في مادة خاملة مثل عجينة الورق أو

تراب المشطورات. وهو على خلاف النيتروغليسرين، يمكن حمله وتداوله بأمان لأنه لا ينفجر دون صاعق. وفي الديناميت الحديث، حلت مادة نترات الصوديوم محل نحو نصف كمية النيتروغليسرين. أما الديناميت الجيلاتيني أو الجليجيت فيحوي أيضاً كمية من نترات السليولوز.

dynamo
dynamo f. générateur m

دينامو. مولّد كهربائي

يسمى أيضاً generator. آلة تحوّل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية، ويتم ذلك عادة عن طريق دوران ملف في حقل مغنطيسي [أنظر GENERATOR, ELECTRIC]. [رسم ص 236].

dynamometer
dynamomètre m

دينامومتر

جهاز لقياس عزم الدوران، لآلة بترولية أو محرك كهربائي أو أي محرك أولي، تحت ظروف ديناميكية.

dynamo theory
théorie f de dynamo

نظرية التوليد الكهربائي

الافتراض الذي يفسّر التغيرات اليومية المنتظمة في المجال المغنطيسي للكرة الأرضية على أساس من التيارات الكهربائية داخل الغلاف الأيوني الأدنى، المولدة بواسطة حركات المد والجزر في الغلاف المتأين عبر المجال المغنطيسي للكرة الأرضية.

dyne
dyne f

داين

وحدة قوة FORCE في نظام الوحدات سنتيمتر-غرام - ثانية CGS UNITS، رمزها dyn. وهي تعادل 0.00001 نيوتن في النظام الدولي للوحدات SI UNITS.

dysentery
dysentérie f

رُخَار

عدوى تصيب القناة المعوية GASTROINTESTINAL TRACT فتسبب اسهالاً حاداً يحتوي على دم ومخاط. وهو مرض لا يدوم طويلاً ولكنه قد يسبب التجفاف. ويمكن أن يحمل البراز العضوية التي تسبب المرض دون ظهور أي عوارض. يسبب الزحار العضوي جراثيم من جنس Shigella، وهو يترافق مع ضعف قواعد حفظ الصحة. أما الزحار الأميبي فهو مرض مزمن يظهر عادة في المناخات الدافئة. وهو ذو عوارض جسيماتية ويشبه التهاب القولون COLITIS غير المعدّي.

dyslexia
dyslexie f

عُسْر القراءة

صعوبة القراءة. وهي غالباً مشكلة تتعلق بالنمو، ومن المحتمل أن تترافق مع منع الطفل من الكتابة بيده اليسرى. تتطلب تدريباً خاصاً، وهي تنشأ نتيجة الإصابة بأذية أثناء الولادة وفشل في التعلّم واضطرابات نظرية، أو كجزء من الخبسة APHASIA [أنظر SPEECH AND SPEECH DISORDER].

dysmenorrhea
dysménorrhée f

عُسْر الطمث

طَمَث MENSTRUATION مؤلم شائع غالباً عند النساء الشابات.

dyspareunia
dyspareunie f

عُسر الجماع

جماع مؤلم. يحدث، لدى الرجال، نتيجة إصابتهم بالعدوى، ولدى النساء نتيجة مشاكل بنوية أو بسبب التعرض لصدمة نفسية أو جنسية سابقة.

dyspepsia
dyspepsie f

عسر الهضم. ثَجَمَة

يسمى أيضاً indigestion. مصطلح غامض يستخدم عادة للدلالة على شعور حثوي غير طبيعي في أعلى البطن أو أسفل الصدر. يتميز هذا الشعور غالباً بالحرقنة (الحموضة) ويمكن تخفيفه بواسطة مضادات الحموضة ANTACIDS أو الحليب (اللين). من أسباب عسر الهضم الحرقنة HEARTBURN الناتجة عن التهاب المريء والألم نتيجة القُرُوح ULCERS البَيَسِيْنِيَّة (الهضمية)، المعدية أو الاثني عشرية.

dysphasia
dysphasie f

حَصْر. عُسر الكلام

[أنظر APHASIA و SPEECH AND SPEECH DISORDERS].

dyspnoea
dyspnée f

ضيق التنفس

صعوبة في التنفس، يمكن أن تحصل نتيجة أنواع مختلفة من الأمراض التنفسية، أو نتيجة توتر عصبي.

dysprosium
dysprosium m

ديسبروسيوم

أحد عناصر سلسلة اللانثانوم LANTHANUM SERIES، رمزه Dy. وزنه الذري 162.5 ونقطة انصهاره 1410°م ونقطة غليانه 2600°م وكثافته النوعية 8.550 (عند 25°م). [رسم ص 328].

e
e

هو الرمز المعطى للأعداد الصماء IRRATIONAL التي هي قاعدة دالة اللوغاريتم LOGARITHM الطبيعي. وهو ثابت أساسي في عالم الرياضيات والفيزياء. $e = (1 + \frac{1}{n})^n$ عند تزايد n. وبعبارة أوسع عشرة أماكن عشرية فإن: $e \approx 2.7182818284$.

والخاصية الفريدة للدالة $y=e^x$ هي أن تدرج خطها البياني لأية قيمة لـ x يكون مماثلاً لقيمة الدالة بتلك القيمة، أي: $dy/dx=y$. وهكذا، فإن حجم أية كمية تنمو أو تضمحل بمعدل متناسب طردياً مع حجمها في زمن معين يتعلق بالعدد e.

ear
oreille m

أذن

عضو حاسة السمع. تلعب دوراً في الحفاظ على توازن الجسم لدى الثدييات العليا. تُقسّم إلى ثلاثة أقسام: الأذن الخارجية الممتدة من صوان الأذن الغضروفي إلى الطبلة، والأذن الداخلية المبنية داخل عظام الجمجمة SKULL وتتألف من التيه والقوقعة، والأذن الوسطى التي تقع بين الأذن الداخلية والأذن الخارجية، وهي عبارة عن حيزٍ مملوء بالهواء يحتوي على عظام صغيرة هي العظائيات. تتصل الأذن الوسطى بالبلعوم PHARYNX عبر أنبوب أوستاش مما يجعل الضغط عندها متساوياً مع الضغط عند الأذن الخارجية كما يساعد على تصريف إفرازات الأذن. تؤلف العظائيات الثلاث (المطرقة والسندان والركاب) سلسلة عظمية (عظيمة) تمتد بين طبلة الأذن وجزء من القوقعة. وترتبط عضلات صغيرة جداً بالطبلة والعظائيات وتؤثر على شدة انتقال الصوت. والقوقعة هي بنية حلزونية تحتوي على مائع وأغشية متخصصة تقع عليها مستقبلات السمع. أما التيه فيتألف من ثلاث أقنية نصف دائرية والقرنية والكيبس؛ وكلها تحتوي على مائع وخلايا مستقبلية. تمر الألياف العصبية عبر القوقعة والتية لتشكيل العصب القحفي الثامن الذي ينقل المعلومات الصوتية التي تستقبلها الأذن إلى الدماغ.

تم عملية السمع وفق المراحل التالية: تدخل موجات الصوت إلى الأذن بواسطة الصوان وتسبب في ارتجاج طبلة الأذن. تنتقل الطبلة والسلسلة العظيمة هذا الارتجاج إلى القوقعة وتساهم في تضخمه. بعد ذلك تعمل القوقعة على تحويل هذا الارتجاج إلى نبضات عصبية. أما التيه فيعني أساساً بالمحافظة على التوازن.

يؤدي مرض الأذن إلى الإصابة بالطرش DEAFNESS أو بالطنين TINNITUS المستمر. وتشتمل اضطرابات التوازن المحيطية على الدوار VERTIGO والرنج ATAXIA وبصاحبهما أحياناً غثيان أو تقيؤ. ويؤثر مرض مينير MENIERES DISEASE، وهو مرض عارض، على جهاز السمع والتوازن. [رسم ص 432 و 520].

earphone
écouteur m

سماع

يسمى أيضاً RECEIVER. محول قدرة يُستخدم لتحويل الطاقة الكهربائية إلى

موجات صوتية، ويوضع على الأذن.

earth
terre f. masse f

أرضي

يستخدم مثل التعبير الانكليزي ground ويكون له جهد يساوي صفراً.

earth
terre f

أرض

أكبر الكواكب الداخلية في المنظومة الشمسية SOLAR SYSTEM، وهو الكوكب الثالث الأقرب إلى الشمس في هذه المنظومة والموطن الوحيد للحياة فيها حتى الآن. قد تبدو كثير من الأمور المتعلقة بكوكبنا ملفتة وأخاذة بالنسبة لفلكي على المريخ، أهمها الحجم النسبي لقمرنا MOON: هناك أقمار أكبر في المنظومة الشمسية، لكنها ليست بأكبر قمرنا بالمقارنة مع كواكبها - في الحقيقة، يعتبر بعض الفلكيين الأرض أحد مكوئي «كوكب ثنائي» (مضاعف) والمكوّن الثاني هو القمر. سيلاحظ هذا الفلكي المريخي أيضاً بأن الأرض تمر بأطوار تشبه تماماً الأطوار التي يمر بها القمر وكوكب الزهرة عند رؤيتهما من الأرض. وإذا كان فلكياً راديويّاً، فإنه سيرصد وإبلاً من الضجيج الصادر عن كوكبنا وهو البرهان القاطع والواضح على وجود حياة ذكية.

كوكب الأرض أكبر كثيراً من كوكب الزهرة. وهو كوكب مُفلطح (مُسَطَّح عند القطبين)، ويبلغ قطره الاستوائي حوالي 12756.4 كلم وقطره القطبي حوالي 12713.6 كلم. وهو كوكب يدور حول محوره في 23 ساعة و 56 دقيقة و 04.1 ثانية (يوم فلكي واحد)، وتزيد هذه المدة 0.00001 ثانية سنوياً نتيجة التأثيرات المدّية [أنظر TIDES]، ويدور حول الشمس في 365 يوماً، و 6 ساعات و 9 دقائق و 9.5 ثانية (سنة فلكية واحدة. أنظر SIDEREAL TIME). وهناك أيضاً السنة المدارية وهي الفترة الممتدة بين اعتدالين EQUINOXES متناوبين (365 يوماً وخمس ساعات و 48 دقيقة و 46 ثانية). أما السنة غير القياسية فهي الفترة الممتدة بين عزم نقطة الرأس [أنظر ORBIT] وتستغرق 365 يوماً وست ساعات و 13 دقيقة و 53 ثانية. يؤلف خط الاستواء الأرضي زاوية تبلغ 23.5° مع دائرة الكسوف ECLIPTIC، وهي مستوي مداره. ويتغير اتجاه محور الأرض ببطء نتيجة المبادرة PRECESSION. تبلغ كتلة كوكب الأرض حوالي 5.98×10^{21} طنّاً وحجمه حوالي 1.08×10^{21} متراً مكعباً ومتوسط كثافته DENSITY حوالي 5.52 طن/م³. ومثل باقي الأجرام الكوكبية، تملك الأرض حقلاً مغنطيسياً [أنظر MAGNETISM]. لا يتطابق القطبان المغنطيسيان مع القطبين المحوريين [أنظر NORTH POLE و SOUTH POLE] بل «يتطوَّحان». والمُكِل (أو التغير) المغنطيسي، عند سطح الأرض أو بالقرب منه، هو الزاوية بين الشمال الحقيقي وشمال البوصلة (تسمى الخطوط التي تصل النقاط ذات التغير المتساوي ببعضها بعضاً خطوط تساوي المُكِل المغنطيسي). أما الانحدار المغنطيسي magnetic dip (inclination) فهو الزاوية الرأسية بين الحقل المغنطيسي MAGNETIC FIELD والخط الأفقي عند نقطة معينة. وتُصِل الخطوط متساوية المغنطيسية بين النقاط متساوية الشدة في الحقل.

وهناك عدة براهين تدل على أن اتجاه الحقل ينعكس من وقت لآخر، وهذه التغيرات مهمة جداً بالنسبة لعالم المغنطيسيات القديمة [أنظر

PALEOMAGNETISM. فالأرض محاطة بأحزمة إشعاعية نتيجة الجسيمات المشحونة الصادرة عن الشمس والتي يأسرها الحقل المغنطيسي الأرضي (أنظر [VAN ALLEN RADIATION BELTS و AURORA].

للأرض ثلاثة نُظُوق رئيسية: الغلاف الجوي ATMOSPHERE والغلاف المائي HYDROSPHERE (مياه العالم) والغلاف الحجري (قشرة الأرض) LITHOSPHERE وهو الجسم الصلب للعالم. يعمل الغلاف الجوي كدرع يمنع عنا الكثير من الاشعاعات الضارة والمؤذية الصادرة عن الشمس، كما يحمينا من الحرارة والبرودة المفرطتين. وتغطي المياه معظم سطح الأرض (أكثر من 70% من مساحته) بشكلياتها السائلة والصلب (جليد) [أنظر GLACIER و OCEANS]. وتوجد على الأرض قلسونتان جليديتان دائمتان. يُقسم جسم الأرض الصلب إلى ثلاثة أقسام هي: اللب (قطره حوالي 7000 كلم) ويكون سائلاً جزئياً، عند درجة حرارة تبلغ حوالي 3000 كلفن، رغم أن المنطقة المركزية منه، اللب الداخلي، قد يكون صلبة. وتتراوح كثافة اللب، الذي ربما يتكون أساساً من النيكل NICKEL والحديد IRON بين حوالي 9.5 و 15 طن/م³ وربما أكثر. أما كثافة الوشاح (قطره الخارجي نحو 12686 كلم)، الذي ربما يتكون أساساً من الأوليفين OLIVINE، فتتراوح بين نحو 5.7 طن/م³ قرب اللب و 3.3 طن/م³ قرب القشرة. وهذه الأخيرة هي الطبقة الخارجية للأرض التي ينحصر فيها كل النشاط البشري. تبلغ سماكة القشرة نحو 35 كلم (تقل كثيراً تحت المحيطات) وتتألف من ثلاثة أنواع من الصخور: الصخور النارية IGNEOUS ROCKS والصخور الرسوبية SEDIMENTARY ROCKS والصخور المتحولة METAMORPHIC ROCKS. وتوفر لنا الأحافير FOSSILS الموجودة في طبقات الصخور الرسوبية سجلاً جيولوجياً للأزمنة الجيولوجية [أنظر GEOLOGY]. فقد تشكلت الأرض منذ حوالي 4550 مليون سنة مضت وظهرت عليها الحياة قبل حوالي 3500 مليون سنة، وكان ظهور البشر قبل حوالي مليوني سنة، وهذا يعني أن عمر الحياة على الأرض يبلغ 77% من تاريخها وعمر الإنسان نحو 0.05% وعمر الحضارة أقل من 0.0001%.

من المعروف حالياً أن تشكيلة القارات والمحيطات على سطح الأرض قد تغيرت بشكل جذري على مدى الأزمنة الجيولوجية، ويعود هذا التغير أصلاً إلى الانجراف القاري CONTINENTAL DRIFT [أنظر ALFRED WEGENER]. وما يزال هذا المصطلح يستخدم لوصف هذه العملية بالرغم من إدراك العلماء أن هذا التغير ما هو سوى مظهر من مظاهر نظرية تكتونية الألواح PLATE TECTONICS، وبالتالي نتيجة العمليات المسؤولة عن حدوث الهزات الأرضية ونشوء الجبال وظواهر كثيرة أخرى. [رسم ص 129 و 332 و 513].

earth current
courant *m* tellurique

تيار كهربائي أرضي

أي تيار ينساب خلال الأرض ويكون ناشئاً عن أسباب طبيعية، مثل المجال المغنطيسي للكرة الأرضية أو النشاط الشفقي القطبي. يسمى أيضاً telluric current.

earth movements
mouvements *mpl* de l'écorce terrestre

حركات الأرض

حركات خاصة بالكرة الأرضية. تتضمن الدوران حول الشمس، والدوران حول المحور، ومبادرة الاعتدالين (الريبيعي أو الخريفي)، وحركة سطح الأرض بالنسبة إلى اللب والوشاح MANTLE.

earthmover
engin *m* de terrassement

جَرَافَة

آلة تستعمل في جرف الأتربة أو دفعها أو نقلها.

earthquake
tremblement *m* de terre. séisme *m*

زلزال. هزّة أرضية

شُدُخ أو انفجار داخلي (انبجار) يحدث تحت سطح الأرض ويتبعه موجات صدمية تنتشر بعيداً عن النقطة التي حدث عندها الشدخ. تسمى هذه النقطة بالبؤرة أو المركز التحتي، أما النقطة التي تقع مباشرة فوقها على سطح الأرض فتسمى المركز السطحي للزلزال، وتسمى الموجات الصدمية الصادرة عن الشدخ بالموجات الزلزالية (السيزمية).

تحدث الزلازل للتخفيف من حدة الضغوطات والاجهادات التي تراكمت داخل الأرض EARTH أو وشاحها. ويحدث الشُدُخ أو الكسر عندما تتجاوز قوة الاجهاد متانة الصخر وقدرته على التحمل. وتفسّر نظرية تكتونية الألواح PLATE TECTONICS أسباب تراكم الاجهاد. إذا تم وضع خريطة تُبين النشاط الزلزالي في العالم، نرى بوضوح أن حدوث الزلازل محصور في أحزمة منفصلة ومتميّزة. تدل هذه الأحزمة على حدود الألواح التماسّة. وترتبط الزلازل السطحية (الضحلة) بالحيدود الموجودة في وسط المحيطات MID-OCEAN RIDGES حيث تنشأ مواد جديدة. أما الزلازل العميقة فتربط بالمناطق التي يُدفع فيها لوح تحت لوح آخر.

هناك نوعان من الموجات الزلزالية. الموجات الجسمية التي تنتشر من المركز التحتي وتنقسم بدورها إلى قسمين: موجات P (الانضغاطية) تكون فيها حركة الجسيمات الأرضية في اتجاه انتشار الموجة، وموجات S (القضبية) التي تكون فيها حركة الجسيمات متعامدة مع اتجاه انتشار الموجة، والموجات السطحية التي تنتشر من المركز السطحي وهي محصورة بشكل كبير بسطح الأرض. وتشكل موجات لاف زوايا قائمة مع اتجاه انتشار الموجات. أما موجات رايلي فلها حركة اهليلجية خلفية كثيرة التعقيد في اتجاه انتشار الموجات. تعتمد شدة الزلازل بشكل رئيسي على بُعدها عن مصدرها. وتقاس الشدة المحلية للزلزال بدلالة مركزلي للشدات الذي يتدرج بين I (لا يمكن الكشف عنها إلا بواسطة مخطط سيزمي SEISMOGRAPH) و XII (الدرجة الكارثية) لتصنيف شدة الزلازل. يمكن تحديد مصدر الزلزال بمقارنة شدته في مناطق مختلفة. أما القوة الفعلية للزلزال فتقاس وفقاً لمقياس ريختر RICHTER SCALE. وتسمى دراسة الظواهر الزلزالية بعلم الزلازل. [أنظر TSUNAMI و FAULT]. [رسم ص 421-420].

easement
droit *m* d'usage

حق الانتفاع

حق شخصي في الانتفاع بأرض شخص آخر لغرض معين، ولا يشمل ذلك حقوق الاستئجار.

Ebbinghaus, Hermann
Ebbinghaus, Hermann

إيبنهاوز، هرمان

(1850-1909). عالم نفساني ألماني طور أساليب تجريبية لدراسة التعلم LEARNING بالاستظهار والذاكرة. ابتكر في أواخر حياته وسائل لاختبار الذكاء وقام بأبحاث حول رؤية الألوان.

eccentricity
excentricité *f*

إختلاف المركز

بالنسبة لقطع مخروطي CONIC تسمى النسبة *e* الخاصة ببعد أية نقطة من المنحنى عن البؤرة FOCUS إلى بعد النقطة نفسها عن الدليل إختلاف المركز. عندما تكون $e < 1$ يكون القطع المخروطي إهليلجياً ELLIPSE. وعندما تكون $e = 1$ يكون القطع المخروطي قطعاً مكافئاً PARABOLA. وعندما تكون $e > 1$ يكون القطع المخروطي قطعاً زائداً HYPERBOLA.

ecchymosis
ecchymose f

كدمة

رضة ناتجة عن مرض، مثل النزف الداخلي للأوعية الدموية، لا عن الإصابة.

Eccles, Sir John Carew
Eccles, Sir John Carew

إكلس، السير جون كارو

فيزيولوجي أسترالي ولد عام 1903. نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1963 بالتشارك مع الان هودكين ALAN HODGKIN وأندرو هوكسلي ANDREW HUXLEY. استخدم نتائج الأبحاث التي قاما بها، وتمكن من وضع القواعد الكيميائية للتغيرات الكهربائية التي تحصل أثناء نقل النبضات العصبية عبر المشابك العصبية SYNAPSES [أنظر NERVOUS SYSTEM].

ecdysis
ecdysis f

إنسلاخ

الطرح الدوري للهيكل الخارجي EXOSKELETON لدى الحشرات والقشريات والعنكبوتيات ومفصليات الأرجل ARTHROPODS الأخرى، تسهيلاً لعملية النمو. إن قساوة الهيكل الخارجي تعيق النمو المطرد للحيوان. لذلك ينمو الحيوان حتى يملأ هيكله الخارجي القديم ثم يبحث عن مكان آمن ومنعزل ليطره. تتشقق القشرة القديمة ثم تنفتح وتطرح، وغالباً ما يأكلها الحيوان لاحقاً على مواد مغذية. في هذه الأثناء يمتد الجسم بسرعة، شرب المياه أو تنفس الهواء قبل أن يأخذ الهيكل الخارجي الجديد بالتصلب.

Echinoderms
Echinodermes mpl

شوكيات الجلد

شعبة من حوالي 5000 حيوان بحري تضم أشباه الزنبق (زنبق البحر) وصفيف النجميات (نجمة البحر) وصفيف نجوم البحر الشعابانية (نجوم قصفة) وصفيف القنفذيات البحرية (قنفذ البحر) وفضيلة قش البحر (خيار البحر). لجميع شوكيات الجلد هيكل يتركب من ألواح من الكلسيت CALCITE ومن تناظر شعاعي (خماسي الطيات عادة) وجهاز وعائي مائي يساعدها على مدّ مجساتها والتحرك.

وتضم شوكيات الجلد الاحفورية البرعميات وأشباه الزنبق ويعود تاريخها إلى العصر الكامبري السفلي قبل نحو 590 مليون سنة.

Echiuroids
échiures mpl. échiuriens mpl

شعبة أشباه أفعويات الذيل

شعبة من الحيوانات البحرية بيضية أو بصلية الشكل تشبه الديدان، ولا تعرف صلاحيتها على وجه التحديد. وهي غير مقطعة، لها خرطوم عضلي وزوج واحد من المثلب. يعيش أفراد هذه الشعبة في الشقوق الصخرية أو في جحور على شكل الحرف U مخفورة في الوحل أو الرمل.

echo
écho m

صدى

إشارة موجية تنعكس ثانية إلى مصدرها من جسم بعيد، أو في حالة إشارات الراديو RADIO، إشارة واردة إلى مستقبل من مرسل بطريقة غير مباشرة. تستخدم الأصدا من النوع الأول للكشف عن موقع الأجسام العاكسة وإيجاده (تحديد مدى الصدى). يستخدم الخفاش التوجه بالصدى ذو التردد الصوتي SOUND العالي للملاحه وللكشف عن الفرائس، كما يستخدم الإنسان هذا الأسلوب في السونار البحري. ويشبه الصدى عمل الرادار RADAR أيضاً من حيث المبدأ بالرغم من اعتماد الرادار للإشعاع الراديوي ذو التردد العالي

جداً UHF وإشعاع الموجات الصغرية MICROWAVE عوضاً عن الطاقة الصوتية. يمكن تقرير مدى الجسم العاكس بسهولة للأصدا الصوتية العادية: بما أن الصوت ينتشر في الهواء بسرعة 340 م/ث عند سطح البحر، يكون الجسم على بعد حوالي 170 متراً لكل ثانية تمر قبل عودة الصوت منه.

echolocation

audio détection f. écholocation f

توجه بالصدى

قدرة الحيوانات على إصدار الأصوات وتفسير أصدائها المنعكسة من المحيط، وهي عملية تشبه عمل الرادار RADAR ومفيدة جداً للحيوانات الليلية وتلك التي تعيش في الكهوف، أو تلك التي تصطاد فرائسها في أعماق المحيطات حيث تقل كمية الضوء. قد تكون هذه القدرة الحسية دقيقة تماماً كدقة حاسة النظر في تحديد الفرائس واجتذاب العقبات وتركيب صورة للبيئة المحيطة، وقد اكتشفت هذه القدرة أولاً لدى الخفافيش الآكلة للحشرات (رتيبة الخفافيش) التي تصدر في المدى فوق الصوتي أصواتاً (لا يسمعها الإنسان) تكون قادرة على الكشف عن أسلاك دقيقة ممدودة على طول مسار طيرانها. وتطير الخفافيش الكبيرة الآكلة للشار عند الغسق، وهي مجموعة لها عيون كبيرة وتستخدم التوجه بالصدى كحاسة ثانوية. تصدر هذه الخفافيش أصواتاً مسموعة تؤكد توجهها بالصدى ضعيفاً جداً بالمقارنة مع فوق الصوتيات. ويعتقد أنها طورت هذه القدرة بشكل مستقل عن رتيبة الخفافيش. وتعتمد بعض الطيور التي تعيش في الكهوف، مثل السمامة، أسلوب التوجه بالصدى مستخدمة طقطقات مسموعة أيضاً. وتستخدم الدلافين وغيرها من الحيتان المتقاربة الرأس أسلوب التوجه بالصدى فوق الصوتي.

eclampsia
éclampsie f

ارتفاع

حالة نادرة مجهولة السبب، وأحياناً مميتة تحدث في الفترة الأخيرة للحمل على شكل نوبات. يسبقها حالة تعرف باسم طليعة الارتعاج عُرفت سابقاً باسم التسمم الحُملي، وهي حالة شائعة نسبياً تتميز بالتوادم (الانتفاخ) وارتفاع ضغط الدم ووجود الزلال في البول.

eclipse
éclipse f

خسوف. كسوف

الاختفاء الجزئي أو الكلي لجرم سماوي بواسطة جرم سماوي آخر. ويطلق أيضاً على مرور القمر في ظل الأرض. وقد يخسف مكوناً نجم ثنائي [أنظر DOUBLE STAR] أحدهما الآخر كما يمكن ملاحظة ذلك من الأرض. في هذه الحالة يسمى النجم نجماً متغيراً كسوفياً. وغالباً ما يخسف القمر النجوم والكواكب، وتسمى هذه العملية بالاحتجاب OCCULTATION.

يحدث الخسوف القمري عندما يمر القمر في ظل الأرض. ويحصل مرتين سنوياً على الأكثر عندما يميل مدار القمر حول الأرض بالنسبة لدائرة الكسوف ECLIPTIC. يكون لون القمر المنخسف أحمر قانٍ بسبب انكسار بعض أشعة الشمس إلى الظل بواسطة الغلاف الجوي للأرض. ويحدث الخسوف القمري الجزئي عندما يسقط جزء من الظل على القمر.

أما كسوف الشمس فيحدث عندما يمر القمر بين الأرض والشمس. ويكون كلياً عندما يكون المراقب داخل نطاق ظل القمر، إذ يغطي قرص القمر قرص الشمس فيظهر إكليل الشمس [أنظر SUN] واضحاً. يستغرق كسوف الشمس الكلي حوالي 7 1/2 دقائق كحد أقصى وفي حال كان المراقب خارج الظل ولكن داخل شبه الظل أو إذا مرت الأرض في شبه الظل فقط، فعند ذلك يحدث كسوف جزئي.

يلاحظ كسوف حلقي عندما يكون القمر في أبعد نقطة له عن الأرض ويكون

قرصه صغيراً إلى درجة لا تسمح له بحجب الشمس كلياً، عندئذ يمكن رؤية قرص القمر محاطاً بحلقة ضوئية ساطعة.

ecliptic
ecliptique f

دائرة الكسوف

الدائرة العظمى التي ترسمها الحركة الظاهرية للشمس على الكرة السماوية CELESTIAL SPHERE خلال السنة، وهي تناظر حركة الأرض حول الشمس. تمر دائرة الكسوف خلال 12 كوكبة، معروفة بكوكبات دائرة البروج ZODIAC.

ecology
écologie f

علم البيئة

دراسة علاقة العضويات الحية ببيئتها ENVIRONMENT. تعتبر الأرض مجملها كوحدة بيئية ضخمة. يستخدم مصطلح الغلاف الحيوي BIOSPHERE للدلالة على الغلاف الجوي وسطح الأرض والمحيطات وقيعها حيث توجد العضويات الحية. يقسم الغلاف الحيوي أيضاً إلى وحدات فرعية أو منظومات بيئية، ومن أمثلتها البرك والغابات المنيعة والصحارى. يعتبر مناخ وطبوغرافية منطقة معينة عاملين رئيسين في تحديد نوع المنظومة البيئية. وتحدث داخل أية منظومة بيئية تغيرات ثانوية تساعد على نشوء مجتمعات صغيرة تتخذ منها الحيوانات والنباتات مراتع NICHES خاصة بها.

من أهم العوامل لأية عضوية هو مصدر طاقتها أو طعامها. لذلك، يوجد داخل أية منظومة بيئية أنماط معقدة من العلاقات الغذائية التي تنشأ بين العضويات. يمثل علماء البيئة هذه العلاقات بالسلاسل الغذائية. تعتبر النباتات والجراثيم المخلقة للضوء (ذاتيات التغذية AUTOTROPHS) من المصادر الأساسية للطاقة الغذائية. تستمد النباتات هذه الطاقة من عملية التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS باستخدام الضوء والماء وثنائي أكسيد الكربون. وتحصل آكلات الأعشاب على طعامها بتناول النباتات. وبدورها تؤكل آكلات الأعشاب بواسطة آكلات اللحوم التي قد تصبح مصدراً للطعام لأنواع أخرى من آكلات اللحوم. تفكك الرّمّيات SAPROTROPHS، مثل الجراثيم BACTERIA والفطريات FUNGI، فضلات الحيوانات والنباتات داخل المسكن مما يعيد المواد الخام إلى الهواء أو الماء أو التربة. يبلغ عدد الروابط داخل سلسلة غذائية ثلاث أو أربع عادةً وأحياناً قليلة يصل إلى خمس أو ست أو سبع روابط. يعود السبب الرئيسي لقصر طول السلاسل الغذائية إلى هدر الجزء الرئيسي من الطاقة المخزنة داخل النبات أو الحيوانات عند كل مرحلة من المراحل الموجودة في السلسلة. وهكذا، لو شُغل أكل للحوم الموقع 20 في سلسلة غذائية ببلغ حجم المساحة النباتية اللازمة لتزويد السلسلة بأكملها بالطاقة الضرورية حجم قارة بحد ذاتها.

تم داخل أية منظومة بيئية إعادة دوران المواد الخام، مثل النتروجين والكربون والأكسجين والهيدروجين (في الماء)، بشكل مستمر عبر عدد من العمليات تشمل على دورة النتروجين NITROGEN CYCLE ودورة الكربون CARBON CYCLE والتخليق الضوئي والتنفس.

تكون معظم المنظومات البيئية الطبيعية في حالة توازن بحيث لا يطرأ على النباتات والحيوانات في الطبيعة إلا تغيرات طفيفة. وفي حال حدوث تغيرات في الوسط البيئي، وتكون عادة من صنع الإنسان أو بفعل المناخ، تنشأ حالة من اللاتوازن فتتغير المنظومة البيئية برمتها. تسمى عملية تعاقب التغير الطبيعي التي تؤدي إلى فترة جديدة من التوازن بالتعاقب SUCCESSION وقد تستغرق مدة زمنية تتراوح بين بضع سنوات لنشأة أنواع جديدة وعدة قرون لتغيير منطقة من أرض عشبية إلى غابة. وقد تطورت عبر ملايين السنين منظومات بيئية ثابتة تكون فيها التغيرات الطبيعية، مثل التكيف مع مناخ متغير، تدريجية. ولكن للبشر دوراً مهماً في إحداث تغيرات فجائية فيها مثل

انتشار مرض ما في منطقة غير موبوءة، أو قطع الأشجار، وتصريف المستنقعات، أو تلوث الأنهار والبحار والترب أو الغلاف الجوي. ويكون تأثير هذا النوع من التغيرات سريعاً وكارثياً ولا يمكن عكسه. إذ تعتمد كل أشكال الحياة على التوازن الدقيق الموجود داخل الوسط البيئي، فإذا طرأ أي تغيير له تأثيرات عالمية، تكون لذلك عواقب مدمرة. [انظر CONSERVATION و GREENHOUSE EFFECT] [رسم ص 140-141].

ecstasy
extase

دُهول. نشوة. وَجْد

حالة تشبه الغشّة مع فقد الإدراك الحسيّ والتحكّم الإراديّ.

ecosystem
écosystème m

نظام بيئي. منظومة بيئية

[انظر ECOLOGY].

ectoderm
ectoderme m

الأديم الخارجي

الطبقة الخارجية من الجسم عند الحيوانات. تنشأ عن الطبقة الخارجية لخلايا الأريمة blastula [انظر EMBRYOLOGY]، وتتسبب في تشكيل الجلد والجهاز العصبي، بما فيه الدماغ. [انظر ENDODERM و MESODERM].

ectoplasm
ectoplasme m

البلازما الخارجية

الطبقة الخارجية من السيتوبلازما CYTOPLASM في خلية. وهي أكثر صلابة من طبقة البلازما الداخلية ENDOPLASM، وتلعب دوراً في حركة الخلية.

ectoprocts
ectoproctes mpl

خارجيات الشرج

إسم آخر لشعبة الحيوانات الحزازية BRYOZOA أو الحيوانات الطحلبية.

ectotherm
ectotherme m

مكتسب الحرارة

حيوان ذو دم بارد، أو متغير الحرارة POIKILOTHERM.

eczema
eczéma m

إكزيمة. قوباء

أحد أشكال التهاب الجلد DERMATITIS، يتميز بالاحمرار والتقرش. وهو حالة تسري في العائلات (وراثية)، وتكون على أشدها في مرحلة الطفولة. تترافق مع الكلا HAY FEVER والرُبو ASTHMA.

Eddington, Sir Arthur Stanley
Eddington, Sir Arthur Stanley

أدينغتون، السير آرثر ستانلي

(1882-1944). عالم فلك وفيزياء فلكية انكليزي، كان رائد الدراسة النظرية لداخل النجوم STARS. قدم، من خلال كتابه Mathematical theory of Relativity (1923)، إلى البلدان الناطقة باللغة الانكليزية نظريات اينشتاين EINSTEIN الثورية الجديدة.

eddy current
courant m de Foucault

تيار دوامي

تسود التيارات الدوامية في ناقل. ما بفعل مجال مغنطيسي متغير. وهذه التيارات غير مطلوبة في معظم الأحيان، حيث تؤدي إلى فقد في الطاقة وتسخين للناقل. وللحد من مسارات هذه التيارات تستخدم رقائق حديدية للمحولات.

Edelman, Gerald Maurice

Edelman, Gérald Maurice

إدلمان، جيرالد موريس

عالم كيمياء حيوية أميركي ولد عام 1929، شارك رودني بورتر RODNEY PORTER عام 1972 بنيل جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب لأبحاثه حول البنى الكيميائية للأجسام المضادة [ANTIBODIES AND ANTIGENS].

edemaoedème *m*

وذمة. تَوَدُم

تراكم مائع مائي مفرط خارج الخلايا في الجسم مسبباً انتفاخ جزء منه. تظهر الوذمة بشكل موضعي عند حدوث التهاب INFLAMATION. وأكثر أنواعها شيوعاً الوذمة الجاذبية حيث يحدث الانتفاخ المائي في الأجزاء التي تعتمد على الجاذبية وخصوصاً القدمين. من مسببات الوذمة الشائعة: قصور في عمل القلب HEART أو الكبد LIVER، سوء التغذية MALNUTRITION، أمراض الكلية KIDNEY، كما تؤدي أمراض الأوردة VEINS أو الأوعية اللمفية LYMPH التي تصيب الرجلين إلى نشوء الوذمات. قد تشكل الوذمات الخطيرة في الرئتين LUNGS نتيجة قصور في عمل القلب وفي الدماغ BRAIN نتيجة بعض الاضطرابات الاستقلابية METABOLISM والصدمات والاورام TUMORS وأنواع العدوى.

Edentatesédentés *mpl*

الدرداوات

رتبة ثدييات MAMMALS تشمل ثلاث فصائل حية فقط هي: أكل النمل والمدرع والكسلان. يفترق أكل النمل تماماً إلى الأسنان (أردر)، في حين يملك كل من الكسلان والمدرع أرحية بدائية. تضم الدرداوات المنقرضة الكسلان الأرضي العملاق Megatherium.

Edgerton, Harold Eugene

Edgerton, Harold Eugène

إدغرتون، هارولد يوجين

مهندس كهربائي أميركي ولد عام 1903، عرف لتطويره غيال STROBOSCOPE الومض السريع وتطبيقه على التصوير PHOTOGRAPHY عالي السرعة.

Edison, Thomas Alva

Edison, Thomas Alva

إديسون، توماس ألفا

(1847-1931). مخترع أميركي غزير الإنتاج يملك 1000 براءة اختراع كلها مسجلة باسمه. من أول اختراعاته الناجحة تلفراف كتاب stock-ticker متطور (1869) مما أكسبه مالاً وفيراً استخدمه كراسمال لصنع الأجهزة التلفرافية. بعد ذلك ابتكر طريقة ثنائية الإشارة duplex في الارسلان التلفرافي (البرقي) وتتيح لسلك واحد نقل السلك أربع رسائل دفعة واحدة. وفي عام 1876 انتقل إلى «مصنع للاختراعات» جديد في ميلو بارك بنسوجرسي، وهو أول مختبر صناعي للأبحاث على نطاق واسع، وعمل فيه على ابتكار مرسل كربوني ومستقبل جديد ساعداً على جعل جهاز الهاتف الذي اخترعه بيل Bell عملياً على الصعيد التجاري. وفي عام 1877 اخترع فونوغرافاً من صفائح القصدير، وفي العام التالي بدأ بتصميم مصباح توهجي عملي ومع حلول عام 1879 تمكن من إنتاج بصيلات ذات شعيرة كربونية فأصبحت الإنارة الكهربائية حقيقة واقعة، إلا أنه لم يوزع الطاقة الكهربائية من خلال أول محطة عامة لتوليد لها حتى عام 1882 حيث استفاد من هذا الاختراع 85 زبوناً في نيويورك. وفي عام 1887 نقل مختبره إلى وست أورنج في نيو جرسى وانكب هناك على تصميم جهاز للأفلام المتحركة (انتهى منه عام 1889) ولكنه فشل في استغلاله للتسلية.

وعلى مدى جميع مراحل مهنته كان له اختراع علمي مهم واحد فقط وهو أثر إديسون - قدرة الكهرباء ELECTRICITY على السريان من شعيرة حارة في مصباح فراغي إلى سلك مغلق وليس العكس (1883)، ولكنه لم يزدوى لهذا الأثر فلم يتابع عمله. ولعل نجاح إديسون يعود إلى مثابرته على عمله وليس إلى بصيرة نافذة، فهو القائل: «العبقريّة هي واحد بالمائة إلهاماً وتسعة وتسعون بالمائة جهداً ومثابرة».

editingmontage *m*

تنقيح

وسيلة تكوين النسخة النهائية للتسجيل عن طريق انتقاء أجزاء من التسجيلات وإدخالها وحذفها وتعديلها للحصول على تلك النسخة النهائية للتسجيل.

EEG

EEG

مخطّط كهربائية الدماغ

مختصر electroencephalogram. تسجيل تخطيطي للنشاط الكهربائي للدماغ. يستفاد منه في تشخيص الاضطرابات العصبية وفي تحديد موت الدماغ BRAIN DEATH.

efficiencyrendement *m*

كفاءة. مردود

هي في الديناميكا الحرارية THERMODYNAMICS ونظرية الآلات MACHINES، نسبة الشغل المفيد الناتج عن آلة إلى الطاقة المزوّدة بها. يكون المردود الميكانيكي للآلة دائماً أقل من 100% إذ تُفقد بعض الطاقة بمثابة حرارة HEAT أثناء الاحتكاك FRICTION. عندما تكون الآلة محركاً حرارياً، يمكن إيجاد مردوده الحراري النظري بواسطة القانون الثاني للديناميكا الحرارية، إلا أن قيمته الفعلية تكون غالباً أقل. وقد يبلغ المردود الحراري لمحرك غازولين نموذجي 25% فقط، والمردود الحراري لمحرك بخاري 10%.

efflorescenceefflorescence *f*

تَزَهُر

هو، في الكيمياء، فَقْدُ تلقائي للماء من هيدرات HYDRATE بلورية، حيث تفتت على سطحها بشكل مسحوق لا مائي. وتعتبر كربونات وكبريتات الصوديوم SODIUM من الأمثلة الشائعة على ذلك. ويتوقف ذلك، كما هو حال نقيضه، السّهاف (مَيَعان) DELIQUESCENT، على الرطوبة HUMIDITY النسبية التي تحصل عندما يتجاوز ضغط البخار VAPOR PRESSURE الجزئي للماء على المادة الصلبة، الضغط الجوي.

effusioneffusion *f*

إِرَاقَة. إنبجاس

عملية انتقال كتلة بين غازين في وجود فاصل غشائي ميكروسكوبي المسامية، حيث يعتمد معدل الانتقال على الفروق في الأوزان الجزيئية بين المكونات.

eggœuf *m*

بيضة

العروس GAMETE أو الخلية التناسلية الانثوية أو البَيضة OVUM. يستخدم هذا المصطلح، بشكل شائع، لوصف بيض الحيوان الذي تضعه الانثى وينمو خارج جسمها مثل بيض الحلزونات والبرمائيات والزواحف والطيور. ينمو البيض أيضاً داخل الجسم، كما في الثدييات. والبيضة بنية وحيدة الخلية تنمو لتصبح فرداً جديداً بعد تلقيحها FERTILIZATION بواسطة خلية حيوانية منوية واحدة أو العروس الذكري. تتشكل البيضة، عند الحيوانات، في عضو جنسي

أولي أو مَنَسَل GONAD يسمى المبيض. ويوجد مخزون غذائي من الصفار داخل غشائها الخارجي عند الأسماك والزواحف والطيور. وتؤلف الأعضاء التكاثرية الانثوية جزءاً من الزهرة FLOWER في مغلفات البذور ANGIOSPERMS. توجد خلية البيضة داخل البويضة التي تصبح جنيناً أو بذرة SEED عند تلقيحها. وخلافاً للحيوان المنوي، لا تستطيع البيضة الحركة وهي عموماً أكبر من الحيوان المنوي. [رسم ص 44 و 417].

ego
moi m. ego m

الأنا

ذلك الجزء من العقل الذي يتطور من خبرة الشخص للعالم الخارجي. ووفقاً لفرويد FREUD تعمل الأنا على التوفيق بين مطالب هذا ID والأنا الأعلى SUPEREGO والواقع.

Ehrlich, paul
Ehrlich, Paul

إيرليخ، بول

(1915-1854). عالم جراثيم ومناعة ألماني ومؤسس المعالجة الكيميائية CHEMOTHERAPY وأحد الرواد الأوائل في علم الدم HEMATOLOGY. تشمل اكتشافاته: طريقة التلوين (1882) ومن ثم تحديد عصية السل TUBERCULOSIS [أنظر ROBERT KOCH]، وأسباب المناعة بدلالة كيمياء الأجسام المضادة ANTI-BODIES ومولدات الضد ANTIGENS، وقد نال على ذلك (مع ميتشنيكوف METCHNIKOFF) جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1908. استخدم عقار سَلْفَرَسَان لمعالجة الزُّهري [أنظر SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES]، وهو أول عقار DRUG يستخدم في معالجة السبب الرئيسي للمرض (1911).

eidetic image
image f eidétique

صورة مُسْتَحْضَرة

صورة ذهنية حية يراها الفرد معروضة على خلفية ملائمة (مثل جدار)، أو عندما يُغلق عينيه في غرفة مظلمة. قد تكون هذه الصورة عبارة عن ذكرى (ذكرى مُسْتَحْضَرة) أو خيالاً، وقد تنتج عفواً أو عن فعل إرادي. وتشيع حالة استحضر الصور بكثرة بين الأطفال.

Eiffel, Alexandre Gustave
Eiffel, Alexandre Gustave

إيفل، ألكسندر غوستاف

(1923-1832). مهندس فرنسي اشتهر لتصميمه وبناءه برج إيفل في مدينة باريس (1887-89)، وقد اتخذ من هذا البرج مركزاً لإجراء تجاربه في الديناميكا الهوائية AERODYNAMICS. أسس في عام 1912 أول مختبر ديناميكي هوائي.

Eigen, Manfred
Eigen, Manfred

أيجن، مانفرد

فيزيائي ألماني ولد عام 1927، نال، مع ر. نوريش R. NORRISH وج. بورتير G. PORTER، جائزة نوبل في الكيمياء عام 1967 لدراساته حول التفاعلات الكيميائية السريعة جداً.

Eijkman, Christian
Eijkman, Christian

أيكمان، كريستيان

(1930-1858). عالم أمراض هولندي استطاع بعد رحلته إلى أندونيسيا عام 1886، لإجراء أبحاث حول مرض الرُّوزام BERIBERI، أن يبين أن هذا المرض ينشأ عن نقص في التغذية. وقد قاد ذلك إلى اكتشاف الفيتامينات VITAMINS. نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1929 تقديراً له على هذا العمل (مع السير ف. ج. هوبكنز SIR F. G. HOPKINS).

eikonometer
iconomètre m

مقياس الأبعاد

مقياس مُدرَج، يُركَّب على عينية الميكروسكوب، لبيّح قياس أبعاد الجسم الذي يُشاهد خلال الميكروسكوب.

Einstein, Albert
Einstein, Albert

أينشتاين، ألبرت

(1955-1879). فيزيائي نظري ألماني المولد سويسري - أميركي الجنسية، مؤلف نظرية النسبية RELATIVITY. نشر في عام 1905 عدة أوراق ذات أهمية عظمى. طَبَّقَ في إحداها نظرية بلانك الكمومية PLANCK'S QUANTUM THEORY لتفسير الإصدار الكهروضوئي، وقد نال على هذا في عام 1921 جائزة نوبل في الفيزياء. وفي ورقة ثانية وَضَحَ أن الفعل الجزيئي هو المسؤول عن الحركة البراونية BROWNIAN MOTION. وفي ورقة ثالثة نشر نظريته الخاصة عن النسبية مع مُسَلِّمَتِها بوجود سرعة VELOCITY ثابتة للضوء LIGHT (c) ونتيجتها تكافؤ الكتلة (m) MASS والطاقة (E) ENERGY والمعبر عنها بالمعادلة المشهورة $E=mc^2$. ونشر في عام 1915 نظرية النسبية العامة والتي استندت على عدد من التنبؤات سرعان ما أصبحت حقائق تجريبية.

كان أينشتاين في زيارة لأمريكا عندما تسلم هتلر مقاليد الحكم في ألمانيا، فقرَّر أينشتاين، كونه يهودياً، عدم العودة إلى بلاده. وقد أمضى ما تبقى من حياته في محاولة غير مثمرة لإيجاد نظرية الحقل الموحد التي قد تضم ميكانيكا الكم QUANTUM MECHANICS مع نظرية الجاذبية GRAVITATION. بعد عام 1945 عمل جاهداً ضد التوسع في إنتاج الأسلحة الذرية، علماً أنه في عام 1939 لفت نظر الرئيس روزفلت إلى الخطر المتمثل في إمكانية إنتاج ألمانيا للقنبلة الذرية ATOMIC BOMB، ولعب دوراً مهماً في وضع مشروع مانهاتن. [رسم ص 321].

einsteinium
einsteinium m

أينشتينيوم

عنصر تحوّل يورانيومي TRANSURANIUM ELEMENT رمزه Es يوجد في سلسلة الأكتينيدات ACTINIDES، تم اكتشافه في حطام انفجار أول قنبلة هيدروجينية HYDROGEN BOMB، وهو يحضر اليوم بجرم الأكتينيدات الأخف. [رسم ص 328].

Einthoven, Willem
Einthoven, Willem

أنتوفن، ويلم

(1927-1860). فيزيولوجي هولندي نال في عام 1924 جائزة نوبل في الفيزيولوجيا والطب لاختراعه مخطاط كهربائية القلب ELECTROCARDIOGRAPH واستخدامه في أبحاثه حول فعل القلب. ابتكر في عام 1903 المقياس الغلفاني الفتيلي، وهو سلك مفرد دقيق يُخضع للتوتر والشد في حقل مغنطيسي MAGNETIC FIELD. يسبب التيار المار في هذا السلك انحرافاً يمكن قياسه، بدقة أكبر، بواسطة المجهر. وكان هذا المقياس الغلفاني GALVANOMETER حساساً بحيث استخدمه أنتوفن في تسجيل النشاط الكهربائي للقلب HEART.

elasmobranchs
elasmobranchs mpl

صَفِيحِيَّات الخياشيم

اسم جامع للقرش والشفنين البحري وشيطان البحر والبُوفن، أي كل أعضاء صف الأسماك الغضروفية CHONDRICHTHYES (سمك غضروفي)، باستثناء السمك الخرافي CHIMERAS أو الفأري الذيل.

elasticity
élasticité *f*

مرونة

قدرة جسم ما على مقاومة الشد والقتل والقص والانضغاط، واستعادة شكله وحجمه الأصليين عند زوال الجهد المسلط عليه. وكل المواد مرنة إلى حد ما، إلا أنه إذا تجاوز الإجهاد قيمة معينة (حد المرونة)، تصلها المواد القصبة، والبلاستيكية بسرعة، يحدث تشوه دائم. وتمثل الأجسام لقانون هوك [أنظر MATERIALS, STRENGTH OF].

elastomer
élastomère *m*

مُتَاطَر مَطَاطِي

أي متاثر POLYMER ملائم لاستخدامه كمطاط.

electrical engineering
génie *m* électrique

هندسة كهربائية

فرع من التكنولوجيا يتناول التطبيقات العملية للكهرباء ELECTRICITY والالكترونيات ELECTRONICS، وبالتالي يتم بتوليد الطاقة الكهربائية وتصميم وبناء المركبات الكهربائية والالكترونية واستخدامها في أنظمة وظيفية متكاملة.

electric arc
arc *m* électrique

قوس كهربائية

تفريغ كهربائي عالي التيار بين مَمرين ELECTRODES. يحمل التيار بواسطة بلازما PLASMA غازية يقي عليها التفريغ. وتعتبر أضواء الصوديوم والنيون مثلاً على الأقواس الكبيرة الباردة نسبياً، في حين يستخدم في اللحام بالقوس الكهربائية قوس صغير حار جداً بين مسرى يستهلك ببطء وقطعة العمل. ويعتبر البرق LIGHTNING قوساً كهربائية طبيعية.

electric current
courant *m* électrique

تيار كهربائي

[أنظر ELECTRICITY].

electric field
champ *m* électrique

حقل كهربائي

كل ما يوجد في مكان تتعرض فيه الشحن الكهربائية [أنظر ELECTRICITY] الساكنة لقوة ما. يتم تعريف الحقل بشدة القوة واتجاهها على شحنة الوحدة. وتنتج الحقول الكهربائية بواسطة شحَن كهربائية (أخرى) وبواسطة تغير الحقول المغنطيسية كما في المولد [أنظر ELECTROMAGNETISM]. [رسم ص 236].

electric furnace
four *m* électrique

فرن كهربائي

أي من الأفران الصناعية التي تُسخن كهربائياً، أي تستخدم الكهرباء مصدراً للحرارة. في الفرن القوسي، يتم صهر الفولاذ بالحرارة المستمدة من أقواس كهربائية بين مسار من الغرافيت وبين الشحنة. وفي الفرن التحريضي المستخدم أساساً في إعادة صهر الفولاذ، يتم إحاطة بوتقة مقاومة للحرارة بوشية نحاسية كبيرة مبردة بالماء. عندما تزداد هذه البوتقة بتيار كهربائي متناوب AC عالي التردد تُعرض تيارات دوامية في الفولاذ فتسخنها. ويستعمل غالباً حقل منخفض التردد يساعد على تحريك الشحنة. أما الفرن الذي يكون على شكل حجرة فهو بكل بساطة فرن كهربائي يُسخن عند جدرانه.

electric generator
générateur *m* électrique

مولد كهربائي

[أنظر GENERATOR, ELECTRIC].

electrician
électricien *m*

فني كهربائي

شخص يقوم بالعمل في صناعة أو إصلاح الأجهزة الكهربائية، أو يقوم بالتركيبات الكهربائية.

electricity
électricité *f*

الكهرباء

مجموعة الظواهر التي تبديها الجسيمات المشحونة في وضعي السكون والحركة. للكهرباء استعمالات كثيرة منها: تأمين الطاقة ENERGY وأشكالها المعقدة المتعددة الاستعمالات. أما الأجهزة الكهربائية فتستخدم في التسخين والاضاءة والمكنات والاتصال الهاتفي والالكترونيات ELECTRONICS. تعتبر الشحنة الكهربائية خاصية متأصلة في المادة وملزمة لها. تحمل الالكترونات ELECTRONS شحنة سالبة تبلغ 1.602×10^{-19} كولوم، أما النوى الذرية فتحمل شحنة موجبة مساوية لشحنة كل إلكترون في الذرة ATOM. وعندما يختل توازن الشحن (كما في حالة حَك الزجاج) تتخلف شحنة صافية على الجسم. تسمى دراسة هذه الشحن المعزولة بالكهرسكوتيات. تنفر الشحن المتماثلة من بعضها بعضاً وتنجذب الشحن المتضادة إلى بعضها بعضاً بقوة FORCE تتناسب طردياً مع الشحنتين وعكساً مع مربع المسافة الفاصلة (قانون التربيع العكسي). مثلاً: يبدو التنافر الكهرسكوتي واضحاً في الشعر حديث التمشيط وهو ظاهرة مألوفة فيه. تُفسر القوة عادة بدلالة حقل كهربائي ELECTRIC FIELD ولدته شحنة واحدة وتتفاعل معه الشحنة الأخرى.

قد تتراكب (أو تتطابق) الحقول التي يولدها عدد من الشحن بشكل مستقل، ويمكن تمثيل النتيجة بصورة ملائمة على غخط بياني بواسطة خطوط حقلية تبدأ عند الشحنة الموجبة وتنتهي عند الشحنة السالبة. يُوضح اتجاه هذه الخطوط اتجاه الحقل كما توضح كثافتها شدته. تسمى أزواج الشحن المتساوية والمتعاكسة والتي تفصل بينها مسافة صغيرة بالقطبانيتين (ثنائيات القطب)، كما يسمى جداء الشحنة بالمسافة الفاصلة العزم القطباني DIPOLE MOMENT. تخضع القطبانيتين لعزم الدوران TORQUE في حقل كهربائي يميل إلى إزاحتها مع الحقل، ولا نحصل على قوة صافية ما لم يمكن الحقل غير متسق. تسمى كمية الشغل المستخدمة لنقل شحنة الوحدة من نقطة إلى أخرى عبر الحقل الكهربائي بالفلطية أو فرق الكمون الكهربائي بين نقطتين، وتقاس بالفلطيات VOLTS (الفلطيات (M = جول/كولوم). وتسمى نسبة الشحنة المضافة إلى جسم ما إلى الفلطية المولدة بواسطة CAPACITANCE الجسم. وتؤمن الأرض، لمعظم الأغراض العملية، كموناً مرجعياً ذا مواسعة لا متناهية.

يوجد في بعض المواد المعروفة باسم النواقل الكهربائية CONDUCTORS شحَن حرة التحرك والتنقل، مثل الكترونات التكافؤ في الفلزات أو الشوارد IONS في المحاليل الملحية، ويولد تيار كهربائي في كلتا الحالتين سرياناً مطرداً للشحن، فتجري الشحن الموجبة في اتجاه الحقل (بينما تجري الشحن السالبة في عكس اتجاه الحقل). ينتج عن هذا السريان تيار كهربائي يُقاس بالأمبيرات AMPERES (أمبيرات (A = كولوم/ثانية). إن وجود الحقل يعني وجود فلطية بين نهائي الناقل تتناسب مع التيار (قانون أوم OHM'S LAW)، وتسمى النسبة بينها مقاومة RESISTANCE الناقل وتقاس بالأوم OHM (أوم (Ω = فلت/أمبير). تزداد المقاومة عادة بازدياد درجة الحرارة TEMPERATURE. وتُصنّف المواد ذات المقاومة العالية للتيارات على أنها عوازل. [أنظر DIELECTRIC و SEMICONDUCTOR]. يتم تبديد الطاقة المكتسبة من قبل الشحن أثناء هبوطها في التيار على شكل حرارة HEAT - وضوء LIGHT في حال بلوغ درجة حرارة كافية لذلك - أما خُرج القدرة POWER الكلي فهو جداء التيار بالفلطية. وتسحب نار مقدارها 1 كيلو واط مزودة عند 110 فلت تياراً مقداره 9 أمبيرات

وتبلغ مقاومة العنصر الحار حوالي 12 أوم. تحول المصادر الكهربائية مثل البطاريات BATTERIES أو المولدات GENERATORS الطاقة الكيميائية أو الميكانيكية أو أي شكل آخر من أشكال الطاقة إلى طاقة كهربائية [أنظر ELECTROMOTIVE FORCE]، وتضخ الشحن إلى النواقل تماماً كما تعمل مضخة المياه على إدارة المياه في جهاز تسخين مشعاعي [أنظر CIRCUIT, ELECTRIC]. تولد البطاريات فلطية ثابتة وبالتالي تياراً ثابتاً أو مستمراً DC. يؤمن الكثير من المولدات فلطية تتغير إشارتها مرات كثيرة في الثانية مما يُؤَلد تياراً متناوباً AC تتحرك فيه الشحن إلى الامام وإلى الخلف بدلاً من السريان في اتجاه واحد بشكل مستمر. للمولدات فوائد جمة في التوليد والنقل والاستعمال المنزلي والصناعي، وتستخدم على نطاق واسع في جميع أرجاء العالم.

يولد تيار كهربائي حقلًا مغنطيسياً MAGNETIC FIELD يدور حوله ويخضع لقوة في حقل مغنطيسي مولد خارجياً. أما التيار الكهربائي فيتولد بواسطة حقل مغنطيسي متغير. ولزيد من التفاصيل عن الخصائص التي تعتمد عليها الآلات الكهربائية أنظر ELECTROMAGNETISM.

وقد عرف اليونانيون الكهرباء السكونية، وأشار ج. بريستلي J. PRIESTLEY إلى قانون التريبع العكسي عام 1767 وأكدته بعد ذلك هـ. كافنديش H. CAVENDISH وس. أ. دو كولوم C.A. DE COULOMB. وقد قام ج. س. أوم بصياغة قانون التوصيل عام 1826 مع ان مكوناته الأساسية كانت معروفة سابقاً. وبين م. فارادي M. FARADAY عام 1826 الطبيعة المشتركة لجميع «أنواع» الكهرباء كما أسس مفهوم الخطوط الحقلية الكهربائية. [رسم ص 236].

electric meter
compteur *m* électrique

عداد كهربائي

مقياس للتيار المتناوب AC أحادي الطور بالواط/ساعة، يستخدم لقياس كمية الكهرباء المستهلكة في الاستعمال المنزلي. وهو نوع من المحركات الكهربائية البسيطة ذات قرص يدور بحرية في حقل مغنطيسي ناشئ عن مجموعتين من الوشائع، تكون الأولى على التوالي (تيار الوشاعة) مع الحمل المُسلَّط، والثانية (وشاعة الكُمون) على التوازي معه. وتتناسب سرعة الدوران مع القدرة المستعملة، فيمكن قياس الاستهلاك الإجمالي للطاقة بعدد الدورات ميكانيكياً.

electric motor
moteur *m* électrique

محرك كهربائي

[أنظر MOTOR, ELECTRIC]

electric power
énergie *f* électrique

طاقة كهربائية

[أنظر ELECTRICITY و POWER]

electrification
électrification *f*

تكهرب

عملية توليد شحنات موجبة أو سالبة إضافية في المادة، أو عملية تسليط فلطية على عنصر أو أداة.

electrocardiograph
électrocardiographe *m*

مخطط كهربائية القلب

جهاز يُسجل النشاط الكهربائي للقلب HEART معطياً النتائج على شكل رسم متعدد يسمى مخطط القلب الكهربائي ECG. يُحصل على هذا المخطط عادة بواسطة اثنتي عشرة مجموعة مؤتلفة من المساري تُثبت على الأطراف وجدار الصدر. تمر النبضات الكهربائية الصادرة عن النسيج الناقل وعضلة القلب

عبر موائع الجسم، على حين يحدد موضع المساري الأسلوب أو الطريقة التي يتم بواسطتها معاينة القلب بشكل كهربائي. وتكشف مخططات القلب الكهربائية عن وجود التجلُّط الاكليلي وعن الخلل في وتيرة القلب وعن الاضطرابات في عضلة القلب والتامور، وكذلك عن الأمراض الاستقلابية التي تؤثر على القلب.

electrochemical series
série *f* électrochimique

السلسلة الكهركيميائية

تسمى أيضاً electromotive series. متتالية من العناصر (الفلزات أساساً) المرتبة وفقاً لكمون الإرجاع والأكسدة المعياري الخاص بكل منها - وهو الكُمون الذي يبدية مسرى من العنصر المغموس في محلول جزيئي [أنظر MOLECULAR] لأحد أملاحه [أنظر ELECTROCHEMISTRY و OXIDATION AND REDUCTION]. تكون الفلزات ذات المرتبة العالية في هذه السلسلة، عموماً، ذات تفاعلية أكثر من تلك المتدنية المرتبة وتزيجها من المحاليل المائية لأملاحها. [أنظر ELECTRONEGATIVITY و IONIZATION POTENTIAL].

electrochemistry
électrochimie *f*

كهركيمياء. كيمياء كهربائية

فرع من الكيمياء الفيزيائية PHYSICAL CHEMISTRY يعالج التغيرات البيئية للطاقة الكهربائية والكيميائية [أنظر CELL, ELECTROCHEMICAL]. تكون الأنواع الكيميائية بمعظمها شوارد IONS مشحونة كهربائياً [أنظر BOND, CHEMICAL]، وتتألف طائفة كبيرة من التفاعلات - الأكسدة والإرجاع - OXIDATION AND REDUCTION - من تفاعلات تتضمن انتقال الإلكترونات بين الشوارد وأنواع أخرى. وفي حال حدوث التفاعلين النصفين (الأكسدة، الإرجاع) عند مسار ELECTRODES مختلفة، يتم انتقال الإلكترونات بتمرير تيار عبر دائرة خارجية بينها [أنظر BATTERY و FUEL CELL]. أما القوة المحركة الكهربائية ELECTROMOTIVE FORCE التي تُسقي التيار فهي مجموع كُمون المساري (بالفلط) للتفاعلين النصفين، وتمثل الطاقة الحرة [أنظر THERMODYNAMICS] المنتجة. وإذا تم، على عكس ذلك، تسليط قوة محركة كهربائية emf، عبر مساري خلية، فإنها تحدث تفاعلاً كيميائياً في حال كانت هذه القوة أكبر من مجموع كُمون التفاعلين النصفين [أنظر ELECTROLYSIS]. ويعتمد مثل هذا الكُمون على طبيعة التفاعل وتراكيز التفاعلات. وتعتبر الخلايا التي تنشأ نتيجة حدوث فروق في التراكيز من أسباب التآكل CORROSION. [أنظر CONDUCTIVITY و ELECTROMETALLURGY و ELECTROPHORESIS].

electrocution
électrocution *f*

صق كهربائي

الأثر المميت الناتج عن تمرير تيار كهربائي عالي الطاقة عبر الجسم. تسبب الكهرباء ELECTRICITY المارة عبر موائع الجسم، والتي تلعب دور المقاوم، الحروق BURNS عند مواقع الاتصال وعلى طول مسار الكهرباء. ومن النتائج الاعتيادية لهذا العمل الإصابة بالاختلاجات CONVULSIONS وباضطراب شديد في وتيرة القلب والذي يعتبر السبب المباشر للموت.

electrode
électrode *f*

مسرى. قطب

مكون في دائرة CIRCUIT كهربائية تنقل عنده التيار بين نواقل معدنية عادية وغاز أو كهمل. يسمى المسرى الموجب مُصْعِداً ANODE والمسرى السالب مُهْبِطاً CATHODE.

electrodeposition
galvanoplastie *f*

ترسيب كهربائي

ترسيب العناصر، من محاليل لأملاحها، على الإلكترود في خلية إلكتروليزية.

electrodialysis
électrodialyse *f*

فَرْز غشائي كهربائي

تسريع الفَرْز الغشائي، أو تعديله، بوضع الغشاء نصف الإنفاذي بين إلكترودين متصلين بفلطية تيار مستمر.

electrodynamic drift

dérive *f* électrodynamique

إنجراف كهردينامي

حركة الأيونات داخل الغلاف الجوي العلوي الناتجة عن المجال الكهربائي أو المغنطيسي الأرضي.

electrodynamics

électrodynamique *f*

الديناميكا الكهربائية

دراسة تفاعل الجسيمات المشحونة مع الحقول الكهرومغناطيسية - ELECTRO- MAGNETIC FIELDS، كما تحملها تحديدات الحقول المغناطيسية MAGNETIC والكهربائية ELECTRIC من خلال القوى FORCES التي تتعرض لها الجسيمات المشحونة والتي وضعتها معادلات ماكسويل MAXWELL.

electroencephalograph

électroencéphalographe *m*

مخطط كهربائية الدماغ

جهاز يُسجل النشاط الكهربائي للدماغ BRAIN، باستخدام عدة مسار صغيرة تُثبت على جلد الرأس. تعطي النتائج على شكل مخطط متعدد يسمى مخطط الدماغ الكهربائي EEG. وهو جهاز مفيد لتشخيص الاضطرابات العصبية ولتحديد موت الدماغ BRAIN DEATH.

electrograph

électromètre *m* enregistreur

مخطط كهربائي. راسم كهربائي

رسم بياني أو خطي على ورق حساس أو على مادة أخرى، ويتبع الرسم مرور تيار كهربائي خلال أداة الرسم مثل قلم السّمة أو إبرة التسجيل. ويطلق المصطلح أيضاً على جهاز خاص بالإرسال الهاتفي للرسائل (فاكس).

electrojet

électrojet *m*

نفاث كهربائي جوي

تيار كهربائي متحرك في الغلاف الجوي العلوي للأرض فوق خط الاستواء والمناطق القطبية، حيث يُنتج الشفق القطبي.

electrokinetics

électrocinétique *f*

الكهرحركيات

فرع من علم الفيزياء يختص بالكهرباء في الحركة والتيارات.

electroluminescence

électroluminescence *f*

نائل كهربائي

إصدار الضوء LIGHT من بعض المواد المتألقة PHOSPHORS (خصوصاً ZnS) وأشياء النواقل SEMICONDUCTORS تحت تأثير حقل كهربائي ELECTRIC FIELD مسلط. وتستخدم الشاشات المتألقة كهربائياً وضوئياً (التي يكون فيها الأثر مُنشطاً بواسطة الفوتون PHOTON) في الطب لتغميق صور الأشعة السينية. [LUMINESCENCE أنظر]

electrolysis

électrolyse *f*

كهرلة. تحليل كهربائي

إجراء تفاعلات كيميائية بتمرير تيار مباشر عبر كهرل - أي مركب يحتوي على شوارد عندما يكون مصهوراً محلولاً. [ELECTROCHEMISTRY أنظر] تتجه الشوارد الموجبة CATIONS نحو المهبط CATHODE والشوارد السالبة ANIONS نحو المصعد ANODE حاملةً بالتالي التيار. يتم تفريغ الشوارد عند كل مسرى وفقاً لقانوني فاراداي FARADAY: (1) تتناسب كمية المادة المنتجة مع كمية التيار الكهربائي الذي تم تمريره، (2) تتناسب الكميات النسبية للمواد المختلفة المنتجة مع أوزانها المكافئة EQUIVALENT WEIGHTS. اذن يُنتج كل غرام مكافئي واحد من أي مادة بواسطة كمية مماثلة من الكهرباء تسمى فاراداي (96500 كولوم). تستخدم الكهرلة لاستخلاص الفلزات الكهروموجبة من خاماتها [أنظر ELECTROCHEMICAL SERIES] ولتنقية الفلزات الأقل كهر إيجابية ولإنتاج هيدروكسيد الصوديوم SODIUM والكلور CHLORINE والهيدروجين HYDROGEN والأكسجين OXYGEN ومواد أخرى كثيرة، كما تستخدم في علم الفلزات الكهربائي ELECTROMETALLURGY. [رسم ص 236].

electrolyte

électrolyte *m*

كهرل

عندما تذاب الأملاح تنفك إلى جسيمات مشحونة تسمى الكهارل. وكهارل الدم الرئيسية هي الصوديوم والبوتاسيوم والكلسيوم والكلوريد والبيكربونات. [رسم ص 236].

electromagnet

électroaimant *m*

مغنطيس كهربائي

مغنطيس يتكون من ملف حول قلب من الصلب أو الحديد الطري. ويتولد المجال المغنطيسي فقط عند مرور تيار كهربائي في الملف، على حين تنقطع المغنطيسية بصفة كلية تقريباً عند قطع التيار الكهربائي.

electromagnetic field

champ *m* électromagnétique

حقل كهرومغناطيسي

هو أي اتحاد بين حقلين كهربائي ومغنطيسي ELECTRIC and MAGNETIC FIELDS شديدي التقارب. [رسم ص 236].

electromagnetic force

force *f* électromagnétique

قوة كهرومغناطيسية

القوة الموجودة بين الأجسام المشحونة كهربائياً، وهي إحدى القوى الرئيسية الأربعة المعروفة لدى الفيزيائيين. تنقل عند المستوى الكمومي بواسطة الفوتونات PHOTONS، وقد حُدّدتها جيداً نظرية الديناميكا الكهربائية الكمومية. [أنظر QUANTUM THEORY و SUBATOMIC PARTICLES و UNIFIED FIELD THEORY].

electromagnetic radiation

rayonnement *m* électromagnétique

إشعاع كهرومغناطيسي

يسمى أيضاً radiant energy. الشكل الذي تنقل بواسطته الطاقة ENERGY عبر الفضاء أو المادة باستخدام حقل كهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC FIELD متغير. وقد نظر تقليدياً إلى الطاقة المشعة على أنها حركة MOTION موجية. ففي أواسط القرن التاسع عشر، أوضح ماكسويل MAXWELL أن الشحنة الكهربائية المهتزة (المتذبذبة) مُحاطة بحقول مغناطيسية وكهربائية متغيرة. تفقد هذه الشحنة المهتزة الطاقة على شكل موجات عرضانية في هذه الحقول.

RADIO التي اكتشفها اختبائياً هـ. هرتز H.HERTZ بعد ذلك بقليل. [رسم ص 236].

electrometallurgy
électrometallurgie f

علم الفلزات الكهربائي

فرع من علم الفلزات METALLURGY يستخدم الكهرباء. وهو يتضمن استخدام الفرن الكهربائي ELECTRIC FURNACE والتحليل الكهربائي ELECTROLYSIS لاستخراج وتنقية الفلزات وطلائها كهربائياً وتصعيدها anodizing وتشكيلها كهربائياً electroforming.

electrometer
électromètre m

مقياس الكهربية

جهاز قياس كهربي لقياس الفرق في الجهد أو الشحنات الكهربائية بواسطة القوة الميكانيكية الواقعة على سطوح مشحونة كهربائياً. ويطلق المصطلح أيضاً على مقياس للجهد المستمر بأصمة مفرغة ذي مقاومة دخل خارجية عالية جداً 10^{10} أوم - بالمقارنة بقيمة مقاومة الدخل (10 ميغا أوم) في مقياس الجهد التقليدي.

electromotive force
force f électromotrice

قوة محرّكة كهربائية

الفلطية المنتجة بواسطة بطارية BATTERY أو مولّد GENERATOR أو أي مصدر آخر من مصادر الكهرباء ELECTRICITY. وبشكل أكثر دقة، جداء التيار الذي تولّده دائرة بالمقاومة RESISTANCE الاجالية للدائرة بما في ذلك مقاومة المصدر نفسه. وتكون الفلطية الفعلية عبر المصدر عادة أقل نوعاً ما. مختصرها emf.

electron
électron m

إلكترون

جسيم دون ذري SUBATOMIC PARTICLE مستقر، ذو كتلة MASS ساكنة تبلغ 9.1091×10^{-31} كلف (حوالي $1/1836$ من كتلة ذرة الهيدروجين HYDROGEN) وشحنة سالبة تساوي 1.6021×10^{-19} كولوم، أما شحن الجسيمات الأخرى فتكون مضاعفات متكاملة سالبة أو موجبة لهذا العدد. تعتبر الإلكترونات من المكونات الأساسية للمادة MATTER العادية، وتُشغّل المداريات ORBITALS المحيطة بالنوى الذرية موجبة الشحنة. ويحدد سلوك الإلكترونات في مدارياتها ذات الطاقة الأعلى الخصائص الكيميائية للذرات ATOMS والجزيئات MOLECULES، إلى حد كبير. وما الأشعة المهبطية CATHODE RAYS والأشعة البيتاوية BETA RAYS سوى مجار من الإلكترونات الحرة المارة في الخلاء أو عبر غاز. تولّف الحركة وحيدة الاتجاه للإلكترونات في ناقل صلب تياراً كهربائياً. وتختلف النواقل الصلبة عن اللانواقل في أن إلكترونات الأولى تتحرك بحرية في حين تكون في الثانية مرتبطة جميعاً بشكل دائم بنوى محوّدة. يمكن معاملة الإلكترونات الحرة في غاز أو خلاء على أنها جسيمات كلاسيكية، رغم أن خصائصها الموجية تصبح مهمة عند تفاعلها مع النوى الذرية أو ارتباطها بها. يسمى الإلكترون المضاد الذي يكون له كتلة ماثلة لكتلة الإلكترون وشحنة مكافئة لشحنته، ولكن موجبة، بالبوزيترون. [أنظر ANTIMATTER]. [رسم ص 48 و 132 و 133].

electronegativity
électronégativité f

كهروسالبية

القدرة النسبية للذرة في جزيء على جذب الإلكترونات. وهي مفهوم تنوعت تعاريفه وتقديراته منذ عرضه ل. بولنغ L.PAULING. تعتمد الكهروسالبية على حالة التكافؤ VALENCE عند الذرة [أنظر BOND, CHEMICAL] وهي مفيدة فقط

وتكون موجات الحقل الكهربائي متعامدة مع كلّ من موجات الحقل المغنطيسي واتجاه انتشار الموجات. بالإضافة إلى ذلك، تعتمد سرعة VELOCITY الموجات على خصائص الوسط الذي تمر فيه. وتعتبر قيمة هذه السرعة في الخلاء c من الثوابت الأساسية في الفيزياء وهي الثابت الكهرومغنطيسي 299792.5 كلم/ث. وقد رأى بلانك PLANCK في بداية القرن العشرين أن بعض خصائص الطاقة المشعة يمكن تفسيرها باعتبارها ناقلة للطاقة في مقادير منفصلة أو رُزْم تسمى quanta. وتلاه أينشتاين EINSTEIN الذي أطلق على الكمّ الكهرومغنطيسي اسم الفوتون PHOTON. وتناسب طاقة كل فوتون مع تردد الاشعاع المرافق [أنظر QUANTUM THEORY]. تُقسّم الأنواع المختلفة للإشعاع الكهرومغنطيسي وفقاً لطاقة الفوتونات ومدى الطاقات المعروف باسم الطيف SPECTRUM الكهرومغنطيسي (ومن منظور مختلف يقوم هذا الطيف بتنسيق الاشعاعات وفقاً للطول الموجي أو التردد). من أنواعه الأساسية، المذكورة حسب تناقص الطاقة: أشعة غاما GAMMA RAYS والأشعة السينية X-RAYS والاشعاع فوق البنفسجي ULTRAVIOLET RADIATION والضوء LIGHT والاشعاع دون الأحمر INFRARED RADIATION والموجات الصغيرة MICROWAVES والموجات الراديوية RADIO كلما ارتفعت قيمة الطاقات المستخدمة عموماً، تحسن وصف خصائص الإشعاع بدلالة الجسيمات (الفوتونات) بدلاً من الموجات. تُصدر الأجسام الطاقة المشعة عند تسخينها [أنظر BLACKBODY RADIATION] أو إثارتها طاقوياً [أنظر LUMINESCENCE و SPECTROSCOPY]. ويستخدم الاشعاع الكهرومغنطيسي لتوجيه الطاقة والمعلومات وتوزيعها. [أنظر ABSORPTION]. [رسم ص 48 و 236].

electromagnetics
électromagnétisme m

الكهرباء المغنطيسية

فرع من علم الفيزياء يختص بالعلاقات بين التيارات الكهربائية والمجالات المغنطيسية المصاحبة لها.

electromagnetic spectrum
spectre m électromagnétique

طيف كهرومغنطيسي

[أنظر SPECTRUM].

electromagnetism
électromagnétisme m

الكهرومغنطيسية

دراسة الحقلين الكهربائي والمغنطيسي ELECTRIC and MAGNETIC FIELDS وتفاعلها مع الشحن والتيارات الكهربائية. وهذان الحقلان هما في الواقع مظهران مختلفان للحقل الفيزيائي نفسه ويتحولان بيئياً وفقاً لسرعة المراقب. وإلى جانب الآثار التي ذكرت في مدخلي الكهرباء ELECTRICITY والمغنطيسية MAGNETISM، نذكر ما يلي:

- 1- تتعرض الشحن المتحركة [وبالتالي التيارات] في الحقول المغنطيسية إلى قوة FORCE عمودية على الحقل والتيار ومتناسبة مع جدائهما. هذه هي القاعدة التي تعمل بواسطتها جميع المحركات MOTORS الكهربائية، وقد طبّقها لأول مرة لهذا الغرض م. فاراداي M.FARADAY عام 1821.
- 2- يُحرّض حدوث تغير في عدد خطوط الحقل المغنطيسي المارّ عبر دائرة على تشكّل حقل كهربائي فيها متناسب مع معدل التغير. هذه هي قاعدة معظم المولّدات GENERATORS، وقد وضعها م. فاراداي عام 1831.
- 3- يحدث أثر مشابه لما وُرد أعلاه ولكن مع تبادل الحقلين المغنطيسي والكهربائي لمواضعهما ويكون أصغر عادة. وقد افترض حدوثه ج. س. ماكسويل J.C. MAXWELL واستنتج منه عام 1862 احتمال وجود موجات كهرومغنطيسية قائمة بنفسها تتحرك بسرعة تطابق سرعة الضوء LIGHT محدداً بذلك طبيعة الضوء المرئي ومتنبّها بوجود موجات أخرى مثل موجات الراديو

كدليل نوعي على قطبية الروابط والجزئيات. وتحتل المعادن الكهروموجبة مكانة مرتفعة في السلسلة الكيميائية الكهربائية ELECTROCHEMICAL SERIES [أنظر NUCLEOPHILES].

electron gun

canon *m* à électrons

مِدْفَعَةُ إلكترونيات

جزء من صِمام الكتروني ELECTRON TUBE يُولد حزمة من إلكترونيات ELECTRONS ويسرعها ويثيرها ويحررها. يصدر المهبط الكترونات تمر عبر شبكة باتجاه مصاعد ANODES توجيه.

electronic mail

courrier *m* électronique

بريد إلكتروني

نظام ترسل فيه المعطيات DATA من مكان إلى آخر عبر وصلة اتصالات بُعديّة TELECOMMUNICATIONS. ويمكن أن تُغَيَّر الرسالة المطبوعة في معالج النصوص أو تصحح ثم ترسل عبر نظام اتصالات بالاقطار الاصطناعية من مكتب في بلد ما إلى شاشة وحدة عرض رؤية في بلد آخر. وهنا، يمكن حفظ الرسالة في الذاكرة MEMORY حتى تلزم ثم يجاب عليها بالطريقة نفسها، بلا ورق ولا طابع ولا موزع بريد، بل مجرد «مكتب إلكتروني».

electronics

électronique *f*

إلكترونيات

علم تطبيقي يهتم بتطوير الأصمّة الإلكترونية ELECTRON TUBES وأشياء النواقل SEMICONDUCTORS، فضلاً عن غيرها من الأجهزة التي يتم فيها ضبط حركة الإلكترونات. ويغطي سلوك الإلكترونات في الغازات والخلاء والنواقل وأشياء النواقل. تكمن قواعده النظرية في مبادئ الكهرومغناطيسية ELECTROMAGNETISM وفيزياء الحالة الصلبة التي اكتشفت في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين. بدأ تطور الإلكترونيات في عشرينيات هذا القرن وبالتحديد مع اكتشاف الراديو RADIO. وقد تركّز اهتمام الولايات المتحدة والمملكة المتحدة، أثناء الحرب العالمية الثانية، على اختراع الرادار RADAR وطرق الإرسال النبضي فأصبح لديهما، بحلول عام 1945، قدرة صناعية هائلة لإنتاج الأجهزة الإلكترونية. وقد أدى اختراع الترانزستور TRANSISTOR عام 1948، كجهاز صغير زهيد الكلفة وبدليل للأصمّة الخلائية، إلى ظهور الحواسيب COMPUTERS وتطورها بشكل سريع وكذلك الراديو الترانزستوري، إلخ. واليوم تلعب الإلكترونيات دوراً حيوياً في مجالي الاتصالات (شبكات الهاتف وتخزين المعلومات) والصناعة، وذلك بعد انتشار استعمال الدارات المتكاملة. تحتوي جميع الدارات الإلكترونية على مكونات فاعلة ومنفصلة ومحولات (مثل الميكروفونات MICROPHONES) تحوّل الطاقة ENERGY من شكل إلى آخر. وقد تحتوي أيضاً على مجسات للضوء ودرجة الحرارة. تكون المكونات المنفصلة نواقل تمييز بخصائص المقاومة (R) RESISTANCE والمروسة CAPACITANCE (C) والمحاكاة INDUCTANCE (C). وتسود إحدى هذه الخصائص، عادةً وفقاً للوظيفة المطلوبة. أما المكونات الفاعلة فهي أصمّة الكترونية أو أشباه نواقل تحتوي على مصدر للقوة وتضبط جريان الإلكترونات. قد تكون الأصمّة الإلكترونية أصمّة مخصصة للاستعمال العام (القطبائيات DIODES وثلاثيات الأقطاب TRIODES، إلخ). تعتمد التسمية على عدد المساري (ELECTRODES) تقوم الإشارات الكهربائية أو تضخمها أو تبدّلها. وتحوّل أصمّة الصور (في مستقبلات التلفزيون) دُخلاً كهربائياً إلى إشارة ضوئية بينما تفعل الأصمّة الكهروضوئية (في كاميرات التلفزيون) العكس تماماً. وتقوم اليوم القطبائيات شبه الناقلة والترانزستورات، والتي هي عبارة عن طبقات بينية مؤلفة من نوعين مختلفين

من أشباه النواقل، بأداء الوظيفة العامة التي كان ينفّذها الصمام لأنها أصغر وأقوى وتولّد حرارة أقل. ويمكن هذه المكونات الأساسية القليلة، تركيب تشكيلة واسعة جداً من الدارات المختلفة الوظائف. من أنواع هذه الدارات الشائعة أجهزة التزويد بالطاقة (تحوّل التيار المتناوب AC إلى تيار مباشر DC نابض ومن ثمّ تسويّ النبضات) وأجهزة التبديل والتوقيت (دارات المنطق في الحواسيب) والمضخمات التي تزيد من سعة أو قدرة إشارة ما والهرّازات المستخدمة في مرسلات الراديو والتلفزيون والتي تولّد إشارات تيار متناوب AC. وقد أدى الطلب الشديد لتخفيض أسعار الدارات وكلفتها وزيادة عوّليتها، إلى تطوير أجهزة الكترونية صُغرية. تحل، في الدارات المطبوعة، التوصيلات المطبوعة محل الأسلاك الفردية على لوح مسطح تلحم به مركّبات في كل ستيمر مكعب. وتُجمّع الدارات المتكاملة آلاف المركّبات والتوصيلات البينية في بُنية واحدة، وهي تتشكل بالتبخير مباشرة أو بأساليب أخرى مثل الأفلام التي تبلغ سماكتها 0.03 ملم على ركازة. أما في الدارات المونوليتية فتنتج المركّبات في جذاذة دقيقة من شبه ناقل بواسطة الانتشار الانتقائي. استخدم في أولى الدارات المتكاملة التكامل ضيق النطاق SSI (يقبل عدد الترانزستورات فيها عن 20) وتبعها التكامل متوسط النطاق MSI (يحتوي على 100 ترانزستور على الأكثر) ثم التكامل واسع النطاق LSI (يحتوي على أكثر من 10000 ترانزستور). وقد سهّل التكامل على نطاق واسع إنشاء المعالج الصغري MICROPROCESSOR. والمرحلة التالية من مراحل التكامل هي التكامل على نطاق واسع جداً VLSI، وفيه تحتوي الدارة المتكاملة على أكثر من 20000 ترانستور [أنظر CHIPS].

electron microscope

microscope *m* électronique

مجهر إلكتروني

مجهر يستخدم حزمة من الإلكترونات ELECTRONS عوضاً عن الضوء LIGHT لدراسة الأجسام الصغيرة جداً والتي لا يمكن رؤيتها بواسطة المجاهر MICROSCOPES التقليدية. وقد قام بتصميمه وتركيبه لأول مرة ماكس نول وارنست روسكا حوالي عام 1930. أما اليوم فيتألف هذا المجهر من عمود مفرّغ من العدسات المغناطيسية وله مِدْفَعَةُ إلكترونات قدرتها 20-1000 كيلوفولت موجودة في أعلاه وشاشة فلورية أو لوح تصوير في أسفله. ويشبه نوعاً ما صمام الأشعة المهبطية CATHODE RAY TUBE. تسمح العدسات المتنوعة للمشعّل برؤية تفاصيل دقيقة جداً عند المستوى الذري (0.3 نانومتر) بعد تكبيرها ملايين المرات (مع أن تعريض العينات لكميات كبيرة جداً من الإلكترونات عند هذا المستوى يؤدي إلى تلفها) والحصول على أنماط انعراج من مساحات صغيرة جداً. ويتم، في المجهر الإلكتروني الماسح، تبشير الحزمة عند نقطة معينة ومن ثمّ تسمح منطقة العينّة، في حين تعرض شاشة تلفزيون متزامنة الشدة الإلكترونية المنقولة أو المبعثرة. تستخدم المجاهر الإلكترونية في دراسات بنى وتراكيب وعيوب نطاق واسع من المواد اللاعضوية والحيوية. [رسم ص 233].

electron spin resonance

résonance *f* du spin de l'électron

طَين إلكتروني مغناطيسي مسابر

[أنظر MAGNETIC RESONANCE DETECTION].

electron transport chain

chaîne *f* de transport des électrons

سلسلة النقل الإلكتروني

هي في العضويات التي تستعمل الأكسجين للتنفّس (الْجُهوَّائيات AEROBES)، الجزء الثاني من عملية التنفس الذي يجني الطاقة المولدة بواسطة الجزء الأول من العملية، وهي دورة حمض السيترك CITRIC ACID CYCLE. تستقبل سلسلة

النقل الإلكتروني الإلكترونيات من حوامل الإلكترون NADH و fADH التي تزود بالالكترونات بواسطة دورة حمض السيترك. تعمل هذه السلسلة على تمرير الالكترونات من جزيء حامل واحد إلى جزيء آخر وتفقد الطاقة عند كل مرحلة. وتُجنى الطاقة عند مراحل معينة على شكل جزيئات أدينوزين ثلاثي الفوسفات ATP الذي يمكن استخدامه لتزويد سائر أنحاء الخلية بالطاقة كما هو مطلوب. تُمرر الالكترونات، في المرحلة النهائية من مراحل هذه السلسلة، إلى الأكسجين الذي يتفاعل فوراً مع بروتون (شاردة هيدروجين) مشكلاً الماء. وما الجزيئات الحاملة التي تولف سلسلة الفعل الإلكتروني إلا سيتوكرومات وخضاب أخرى.

electron tube
tube m électronique

صمام إلكتروني

يسمى أيضاً valve. أنبوب زجاجي أو معدني مفرغ قد يحتوي على الغاز عند ضغط منخفض، تسري خلاله الالكترونات ELECTRONS بين مسريين ELECTRODES أو أكثر. تُصدر شعيرة مسخنة، أي المهبط، الالكترونات التي تنجذب نحو المصعد إيجابي الشحنة. ويتغير الفلطيّة الموجودة على مسار وَسطيّة (شبيكية)، يمكن ضبط سريان الالكترونات فيعمل الصمام عند ذلك كمضخم AMPLIFIER. [أنظر CATHODE-RAY TUBE و DIODE و RECTIFIER و TRIODE].

electronvolt
électron-volt m

إلكترون فلت

وحدة طاقة ENERGY رمزها eV تستخدم في الفيزياء الذرية والفيزياء عالية الطاقة، وهي الطاقة الحركية التي يكتسبها إلكترون ELECTRON أثناء مروره في فرق كمون POTENTIAL يساوي فلتاً واحداً في الخلاء. يساوي الإلكترون فلت الواحد حوالي 1.60219×10^{-19} جول.

electrophiles
électrophiles mpl

أليفات الإلكترونيات

[أنظر NUCLEOPHILES].

electrophoresis
électrophorèse f

رحلان كهربائي

إنتشار DIFFUSION الجسيمات المشحونة خلال مواعع FLUIDS أو هُلام GELS تحت تأثير حقل كهربائي ELECTRIC FIELD. تنتشر الجسيمات ذات الحجم والشحن المختلفة بسرّع مختلفة، ويمكن استخدام هذه الظاهرة لفصل وتحديد الجزيئات MOLECULES الكبيرة كالبروتينات PROTEINES مثلاً.

electroplating
électroplastie f

طلاء كهربائي

عملية توضع طبقة فلزية رقيقة على جسم فلز الأساس بهدف تحسين مظهره وزيادة مقاومته للتآكل. يكون الجسم المراد طليّه مهبطاً CATHODE في خلية كهربائية مَصْعَدُهَا ANODE مؤلف من الفلز المراد توضع، وتحوي الخلية ملح هذا الفلز. وبواسطة التحليل الكهربائي ELECTROLYSIS يذوب الفلز من المَصْعَد وتوضع على الجسم المهبط. ويستخدم عادة الكروم والنيكل والنحاس والذهب والفضة. وفي الصقل الكهربائي تتم العملية بالعكس، إذ يكون الجسم مَصْعَداً. ويتم صقل الجسم بأولوية إذابة الشوائب عنه. [أنظر أيضاً ANODIZING].

electrostatic generator
générateur m électrostatique

مولّد كهركسكوني

جهاز يولّد فلطيّة مباشرة عالية جداً وخصوصاً ذلك الذي صنعه روبرت ج.

فلن دوغراف (1901-1967). يدور حزام عازل حول زوج من الدحارج متباعدين قليلاً، يولّد تفريغ كهربائي صغير شوارد IONS موجبة الشحنة عند الطرف الأول ثم تنقل إلى الطرف الثاني بواسطة الحزام وترفع بواسطة مشط معدني صغير وتتراكم الشحنة على كرة معدنية مصقولة تحيط بهذا الطرف. تستطيع هذه المولّدات توليد طاقة تصل حتى 20 ميغافلت بكرة قطرها 15 متراً وتستخدم كمسرّعات ACCELERATORS جُسَيْمِيّة.

electrostatics
électrostatique f

كهركسكونيّات

دراسة الكهرباء ELECTRICITY الساكنة.

electrostriction
électrostriction f

تَحْصُر كهربائي

تشوّه ميكانيكي بسبب تعرض المادة العازلة للمجال الكهربائي، ويتناسب التشوّه مع مربع قيمة المجال المسلط. وتحدث هذه الظاهرة نتيجة لتحرك ثنائي الاستقطاب المستحدث بسبب المجال الكهربائي، مما يؤدي إلى التشوّه الميكانيكي للمادة.

electrum
électrum m

إلكتروم

سبيكة ALLOY صفراء باهتة من الذهب GOLD تحتوي على 40% من الفضة SILVER، توجد في الطبيعة بمثابة خام للذهب وتستخدم كحلية. وقد استخدم هذا التعبير للدلالة على الكهرمان AMBER.

element, chemical
élément m chimique

عنصر كيميائي

مادة بسيطة تتألف من ذرات ATOMS لها العدد الذري نفسه وبالتالي تكون غير قادرة على الحسّف الكيميائي أو التفكك والتحلل. والعناصر هي عموماً مُزْج (جمع مزيج) ذات نظائر ISOTOPES مختلفة. ومن بين العناصر المعروفة التي يبلغ عددها 107 توجد 90 منها في الطبيعة، وتم تركيب القسم المتبقي اصطناعياً [أنظر TRANSURANUM ELEMENTS]. تقسّم العناصر وفقاً لخصائصها الفيزيائية مثل الفلزات METALS وأشباه الفلزات METALLOIDS واللافلزات NONMETALS، ووفقاً لخصائصها الكيميائية وبُناها الذرية حسب الجدول الدوري PERIODIC TABLE. تبدي معظم العناصر خاصية التغاير ALLOTROPY، والكثير منها يكون جزيئياً (مثل الأكسجين O₂). وقد تشكّلت كل العناصر في النجوم STARS من الهيدروجين HYDROGEN بواسطة متاليات معقدة من التفاعلات النووية مثل دورة الكربون CARBON CYCLE. [رسم ص 328 و 336].

elementary particles
particules fpl élémentaires

جُسَيْمَات أوليّة

[أنظر SUBATOMIC PARTICLES].

elephantiasis
éléphantiasis f. pachydermie f

داء الفيل

حالة يُصاب فيها المرء بتضخم الجلد SKIN والأنسجة تحت الجلدية وانتفاخها نتيجة إعاقة سريان اللمف LYMPH. وقد يكون مرضاً خَلْقِيّاً يسببه الرضح أو مرض السرطان CANCER أو العدوى بداء الخيطيّات FILARIASIS والسّل TUBERCULOSIS وبعض الأمراض المنقولة جنسياً SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES. ويشيع تكرار الإصابة بأخماج جرثومية ثانوية تنشأ عنها وتَشَكّل قروح ULCERS جلدية مزمنة.

elevatorélévateur *m.* monte - charge *m***رَافعة**

أداة لرفع المواد من مستوى إلى مستوى أعلى منه، سواء بنظام السيور المستمرة أو الجنازير أو الأذرع المتعددة. ويطلق المصطلح أيضاً على أجهزة لرفع المساحيق الدقيقة للمواد من خزانات مغلقة بواسطة الهواء المضغوط، أو رصيف أو حجرة تتحرك إلى أعلى وأسفل على محاور، وتستخدم لرفع الأشخاص والمواد وتنزيلهم.

ellipseellipse *f***إهليلج**

منحنى مسطح ينتمي إلى عائلة القطع المخروطي. وللإهليلج اختلاف مركزي e أقل من 1.

إذا ما قطع مخروط CONE بمسطح لتشغيل مقطع عرضي يمثل منحنى يكون المقطع العرضي إهليلجاً. ويمكن النظر كذلك إلى الإهليلج على أنه المحل الهندسي لنقطة في مسطح تتحرك بحيث يكون مجموع مسافتي النقطة عن نقطتين ثابتتين، تسميان بؤرتين FOCI، ثابتاً. وللإهليلج محورا تناظر يسميان المحور الكبير والمحور الصغير.

Ellis, Henry Havelock

Ellis, Henry Havelock

إليس، هنري هافلوكل

(1859-1939). كاتب إنكليزي اشتهر بدراساته حول السلوك الجنسي للبشر وعلم النفس. من أهم أعماله *Studies in the Psychology of Sex* (1897 - 1928).

elutionélution *f***مَجْ إِذَائِي**

إستخلاص المادة الممتزة على سطح مادة صلبة، باستخدام مذيب.

elutiationélutiation *f***تَرْوِيق**

عملية إذابة مادة ممتزة على سطح صلب، باستخدام مذيب، ثم فصل المادة الصلبة من المحلول الناتج.

emanationémanation *f***إنبثاق**

ناتج غازي مشع، ينتج عن انحلال عنصر آخر أو عن طريق انشطار نووي، مثل غاز الرادون المشع المنبثق عن انحلال الراديوم، أو غاز الزينون المشع المنبثق عن انشطار اليورانيوم.

embankmentremblais *m.* talus *m***رَدَم. مَقْعَد**

مرتفع من التراب أو الأحجار أو أي مادة أخرى ليحمل طريقاً أو سكة حديد في مستوى أعلى من مستوى المنطقة المحيطة. أو مرتفع من التراب أو الأحجار لمنع المياه من الجزريان خارج حدود معينة. يُسمى أيضاً bank.

embolismembolie *f.* embolisation *f***إنصمام**

انسداد شريان ما بواسطة فقاعة هوائية أو جلطة دموية. تدخل إلى الشرايين كميات قليلة من الهواء التي سرعان ما تتبخر، عادةً. إلا أن كميات كبيرة منه تمنع سريان الدم. وتدخل جلطات دموية غالباً إلى جهاز الدورة الدموية عبر الأوردة وتستقر في الأنسجة خصوصاً الرئتين.

embryoembryon *m***جنين**

هو في النباتات البذرية (النباتات البوغية)، ذلك الجزء من البذرة الذي ينمو ليصبح نبتة جديدة ما عدا الفُلقات COTYLEDONS. وهو في الحيوانات مرحلة من مراحل تطور بيضة EGG ملقحة بدءاً بتمايز الأعضاء الرئيسية وانتهاءً بولادة عضوية عاملة سواء أكانت يرقة LARVA أو حورية NYMPH أو فرداً بالغاً. عند البشر، تنقسم البيضة الملقحة بشكل متكرر مؤلفة كرة صغيرة من الخلايا تثبتت بجدار الرحم بواسطة الغُرَز IMPLANTATION. يتبع ذلك تمايز المشيمة PLACENTA وثلاث طبقات بدائية (الطبقة الداخلية ENDODERM والطبقة الوسطى MESODERM والطبقة الخارجية ECTODERM). تنقسم هذه الطبقات بدورها لاحقاً إلى ثلاث مميّزة للأعضاء التي تنمو بواسطة عملية الهجرة والتمايز والنمو المتمايز. ويعتمد جزء كبير من عملية النمو على تشكل التجاويف إما بواسطة انفلاق الطبقات أو بتغليفها.

ينمو القلب باكراً في المقدمة وربما على شكل أنبوب بسيط قبل انقسامه إلى عدة حجرات منفصلة. وينمو الجهاز العصبي على شكل تغليف للطبقة الخارجية ينفصل لاحقاً عن سطحها. وما تزال كيفية السيطرة على هذه العمليات غير واضحة تماماً حتى الآن. تؤدي إصابة الأم بالعدوى (خصوصاً الحصبة الألمانية RUBELLA) أو تناول بعض العقاقير أثناء الحمل إلى النمو غير الطبيعي للجنين وبالتالي إصابته بالعيوب الخلقية. وقد اصطلح على تسمية الجنين البشري fetus بعد مرور ثلاثة أشهر من الحمل. [رسم ص 417].

embryologyembryologie *f***علم الأجنة**

دراسة تطور أجنة EMBRYOS الحيوانات والإنسان.

emeraldéméraude *f***زُمرّد**

حجر كريم GEM أخضر، وهو ضَرْبٌ من البَرِيل BERYL. تعدّد أجود أنواعه في كولومبيا والبرازيل والاتحاد السوفياتي. وقد أصبح بالإمكان منذ عام 1935 تخليق أنواع الزمرد صناعياً.

emersionémersion *f***بُزْوَغ**

عودة جُرم سماوي إلى الظهور بعد كسوف أو استتار.

emeryémeri *m***سُنْبَادَج**

ضَرْبٌ غير نقي من الكورُنْدوم CORUNDUM يحتوي على المغنتيت MAGNETITE ومعادن أخرى. يوجد في جزيرة ناكسوس باليونان وفي آسيا الصغرى. يستخدم ساحجاً (تبلغ قساورته 8 حسب سلم موس) ومادة لانسلاقية في الأرضيات والسلاالم.

emissionémission *f***إِيتِعاث**

الموجات المشعّة في الفراغ بواسطة مُرسل، أو قذف الإلكترون خارج سطح المادة (تحت تأثير الحرارة مثلاً).

emittancepouvoir *m* émissif**كثافة القدرة الإشعاعية**

القدرة لوحدة مساحة الإشعاع لمصدر طاقة.

emitter
émetteur m

باعث

إلكترون بالترانزستور تنساب منه حاملات الشحنة الأغلبية إلى القاعدة حيث تصبح فيها حاملات شحنة أقلية، أو جزء من الترانزستور تنبعث منه حاملات الشحنة التي تحقن في قاعدة الترانزستور وتكون كحاملات شحنة أقلية بها. ويطلق المصطلح أيضاً على أداة تُستخدم في آلات تحرير البطاقات لتعطي نبضات زمنية على فترات متساوية خلال دورة الآلة.

emmetropia
emmétropie f

سَدَادُ البَصَر

وصف لحالة العين التي يتركز فيها الضوء من مصدر بعيد على الشبكية عند الاسترخاء الكلي لتكثيف العين.

emotion
émotion f

إنفعال. عاطفة

في علم النفس، مصطلح غير محدد التعريف. وعموماً، العاطفة هي إحساس أو شعور يولد تغيرات فيزيولوجية (في سرعة النبض والتنفس) ونفسية (مثل الاضطراب)، تحدث تكييفات اضطرابية في سلوك الفرد. وقد ميز بعض علماء النفس أنواعاً مختلفة من العواطف مثلاً: العاطفة الأولية (مثل الخوف) العاطفة المعقدة (مثل الحسد) والعاطفة الوجدانية (مثل الحب والكراهة) إلا أن هذا التصنيف لا يزال موضع جدل فيما بينهم.

emphasizer
accentuateur m

رافع الذروة

دائرة (دائرة) أو أداة تحقق زيادة في شدة الإشارة عند ترددات سمعية معينة.

empirical
empirique

تجريبي

قائم على القياس الفعلي أو التجريبي، ولا يقوم على النظريات والبراهين.

empirical formula
formule f empirique

صيغة تجريبية

تبين الصيغة التجريبية لمركب ما الذرات الموجودة في الجزيء بنسبتها الأبسط:

الصيغة التجريبية	الصيغة الجزيئية	المركب
CH ₂	C ₂ H ₄	الأتين
C ₂ H ₅	C ₄ H ₁₀	البوتان
C ₃ H ₈	C ₃ H ₈	البروبان
CH ₂ O	C ₂ H ₄ O ₂	الحمض الإتانوي

emphysema
emphysème m

نفخ الرئة

حالة مستفحلة تتضخم بها الفراغات الهوائية في الرئتين LUNGS نتيجة تلف جدرانها. ترافق هذه الحالة غالباً مع التهاب القصبات BRONCHITIS المزمن، وتنتج عادة عن التدخين ولكنها قد تكون مرضاً خلقياً أو مهينياً. تؤدي إلى ضيق النفس أو خاصة عند بذل مجهود كبير وقشع (بلغم) يحث على السعال. يشير نفخ الرئة تحت الجلدي إلى وجود الهواء في الأنسجة تحت الجلدية نتيجة الجراحة أو الرضخ.

emulator
émulateur m

مؤهل

قطعة من العتاد HARDWARE (ويمكن أن تكون برمجيات) إذا ما ربطت بحاسوب جعلته يتصرف كما لو كان حاسوباً من نوع آخر. وهكذا، وبمساعدة مؤهل، يمكن تنفيذ البرامج المعدة لسلسلة من الحواسيب على سلسلة أخرى منها.

emulsion
émulsion f

مُستَحْلَب

سائلان غير متجانسين يتحولان إلى صورة متجانسة - على المستوى الإجمالي - بالتقليب باستخدام مادة استحلاب. وتختلف خصائصه الفيزيائية عن السائلين الأصليين. وفي عمليات انتقال الحرارة، فإن الموصلية الحرارية HEAT CONDUCTION له تساوي 9 من قيمة الموصلية الحرارية للمشتت.

emulsion
émulsion f

مُستَحْلَب

غرواني COLLOID يكون طوراه سائلين أساساً.

enable
permettre

تمكين

السماح للدائرة (الدارة) بالعمل والقيام بوظائفها بتسليط إشارة أو قطعها.

enamel
émail m

ميناء

أحد أنواع اللورنيشات، وهو دهان عالي الجودة والتحمل والصقل، ويدخل في تركيبه مركبات الفينول وبعض الراتنجات. ويطلق المصطلح أيضاً على مادة من أصل سيراميكي تغطي بها سطوح المعادن على البارد ثم تسخن عند درجات حرارة عالية حتى يحدث لها ترزيج كامل.

enantiomer
énantiomère m

جزيء متخالف

أحد جزيئين لا يكون صورة مرآوية تامة التراكب للجزيء الآخر. يختلف جزيئا هذا النوع أحدهما عن الآخر بخاصية واحدة فقط، وهي الاتجاه الذي تفرضه محاليلهما على دوران الضوء مستوي الاستقطاب.

encapsulating
scellement m

تغليف. توكسية

تغطية المكونات الإلكترونية أو عدد مجمع منها بالدهان أو الرش أو النثر أو التشميع. وتحفظ الوحدة المغلفة عادة بشكلها الأصلي.

encephalitis
encéphalite f. cérébrité f

إلتهاب الدماغ

التهاب يصيب مادة الدماغ. وهو أحد المضاعفات النادرة لبعض الأمراض الشائعة (مثل النكاف والحلأ البسيط Herpes simplex)، كما أنه مظهر معين لأمراض أخرى أقل شيوعاً. وهو مرض حاد يتميز بصداق HEADACHE وحمى FEVER وقد ينشأ عنه دلائل على حدوث تهتك رُفَعِي في النسيج الدماغي مثل تغير الشخصية والصرع EPILEPSY وضعف موضعي أو تصلب. وقد يستفحل مؤثراً على الوعي وبالتالي مسبباً الغيبوبة COMA.

Encke, Johann Franz
Encke, Johann Franz

إنكه، جوهان فرانز

(1791-1865). فلكي ألماني اكتشف أحد الفواصل في حلقات زحل SATURN

واستطاع، مستعيناً برصد عبور الزهرة، أن يحدد قيمة صحيحة لبعده الشمس عن الأرض. اكتشف أيضاً مذنب إنكه الذي تبلغ دورته 3.3 سنوات فقط [أنظر COMET].

encoder
codeur m

مكود

جهاز (مثل لوحة الملاصق أو مؤشر الموقع على مقبض التحويل) يحول الإشارات إلى صيغة رقمية مكودة لازمة للعملية التالية.

encoding
codage m. chiffrement m

تشفير. تحفير. تكويد

ترجمة البيانات من الشكل التمثيلي إلى شكل مُشفّر يمكن التعرف عليه دون فقد محسوس منها. ويطلق المصطلح أيضاً على عملية تحويل الحدث، مثل إغلاق مفتاح، إلى شكل يناسب إرساله عبر قناة اتصال.

Enders, John Franklin
Enders, John Franklin

أندرس، جون فرانكلين

(1897-1986). عالم أحياء دقيقة أميركي نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1954 بالتشارك مع ف. روبنس F.C.ROBBINS و.ت. ولر T.H.WELLER لاستنباتهم الفيروس المسبب للشلل الأطفال POLIOMYELITIS في نسيج غير عصبي، مما فتح الباب أمام تطوير لقاحات شلل الأطفال.

endocarditis
endocardite f

التهاب الشغاف

التهاب الغشاء الذي يبطن القلب وأصمته.

endocrine glands
glandes fpl endocrines

غدد صماء

غدد لاقتوية في الجسم تفرز الهرمونات HORMONES في مجرى الدم BLOOD مباشرة. وهي تشمل الغدة النخامية PITUITARY GLAND والغدة الدرقية THYROID GLAND والغدة مجاورة الدرقية PARATHYROID GLAND والغدة الكظرية ADRENAL GLANDS والخصيتين TESTES والمبيضان OVARIES وجزءاً من البنكرياس PANCREAS. تفرز كل غدة منها عدداً من الهرمونات تؤثر على وظيفة الجسم وتطوره وتوازن المعادن فيه وعملية الاستقلاب METABOLISM. وتخضع هذه الغدد لآليات ضبط ومراقبة معقدة تضم التغذية المرتدة FEEDBACK من قبل وظائفها الاستقلابية ومن هرمونات أخرى. تُنظّم الغدة النخامية، التي يُنظّم عملها تحت المهاد HYPOTHALAMUS، عمل الغدد الدرقية والغدة المنسلية والغدة الكظرية.

endoderm
endoderme m

الأديم الداخلي

في الحيوانات، الطبقة الداخلية للجسم وتُستمد عادة من الطبقة الداخلية للخلايا في الجذعية BLASTULA [أنظر EMBRYOLOGY]. يساهم الأديم الداخلي في إنشاء القناة الهضمية في الحيوانات الدنيا والبطانة الداخلية لهذه القناة في الحيوانات العليا. [أنظر ECTODERM و MESODERM].

endometriosis
endométriose f

إنتباذ بطاني رَحْمي

الخلايا التي تُبطن الرحم UTERUS والموجودة في بطانة الرحم. قد تنتشر هذه الخلايا إلى مواضع أنسجة أخرى مثل سطحي المبيضين مسببة في حدوث ألم قبل الطمث.

endoplasm
endoplasme m

بلازما داخلية

هي، في الخلايا، الجزء الداخلي من السيتوبلازما CYTOPLASM. وهي أكثر سيولة من الطبقة الخارجية أو البلازما الخارجية ECTOPLASM.

endoplasmic reticulum
réticulum m endoplasmique

شبكة بلازمية داخلية

بنية موجودة في الخلايا حقيقية النواة EUKARYOTIC تظهر تحت المجهر على شكل كتلة مطوية ومعقدة من الأغشية. وقد تبين أنها حقيبة غشائية ذات حُجرات (cisternae) كثيرة منفصلة ومسطحة تربط بينها نُبَيّات غشائية. يسمى داخل هذه الحقيبة التجويف البلازمي الداخلي ER، وهو منطقة معزولة عن سيتوزول الخلية، وتخضع حركة دخول الجزيئات إليه أو خروجها منه لسيطرة الغشاء البلازمي الداخلي. يؤمن التجويف البلازمي الداخلي للخلية الوسيلة التي يمكن بواسطتها فصل الجزيئات المركبة حديثاً والتي تتبع السيتوزول عن تلك التي لا تتبعه، وتخزن الأخيرة في التجويف وتنقل لاحقاً إلى غُضَيّاتها الهدف بواسطة حويصلات للنقل. تتشكل هذه الحويصلات من الغشاء البلازمي الداخلي نفسه بواسطة عملية بُرْعمة.

تعتبر الشبكة البلازمية الداخلية مهمة أيضاً في تنظيم بعض التفاعلات التخليقية الحيوية والتي ترتبط بها عدة انزيمات متنوعة. تنتج هذه الشبكة البلازمية أيضاً معظم البروتينات والليبيدات الضرورية لتركيب أغشية الخلايا وتُملِك النُطْقُ المسؤولة عن تركيب البروتين في هذه الشبكة عدداً كبيراً من الأجسام الريبية المرتبطة بها - تسمى هذه النُطْقُ الشبكة البلازمية الداخلية القاسية أما النُطْقُ التي لا تملك أجساماً ريبية فتسمى الشبكة البلازمية الداخلية الناعمة، وهي المسؤولة عن تركيب الليبيدات. [رسم ص 33].

endoprocts
endoproctes mpl

داخليات الشرج

تسمى أيضاً entoprocts، شعبة من الحيوانات المستعمرة توجد بمعظمها في المياه البحرية الضحلة ولا يزيد طولها على مليمترين. تقنات بترشيج دقائق الطعام من المياه. يتألف أفراد النوع الأكثر شهرة Pedicellina من ساق متفرعة أو رُتْد يحمل الحيونات - وهي بُنى كاسية الشكل ذات مجسات تبرز من حافتها العلوية. [أنظر BRYOZOA].

endopterygotes
endoptérygotes mpl

داخليات الجناح

أحد صفتين فرعيين رئيسيين للحشرات INSECTS الطائرة، الثاني هو ظاهرياً الجناح EXOPTERYGOTES. يضم أكثر مجموعات الحشرات تطوراً - القمل والبق والذباب والعت والفراشات والبراغيث وشبكيّات الجناح والنمل والنحل واليعاسب والخنافس.

يفقس البيض على شكل يرقات لا تشبه الوالدين، ويجب أن تخضع لعملية تحول شكلي METAMORPHOSIS أثناء مرحلة الخادرة لتصل إلى مرحلة البلوغ.

endorphins
endomorphines fpl

إندورفينات

مواد تخفّف الألم. وهي تُنتج في الجسم لذلك عُرِفَتْ أصلاً باسم المورفينات داخلية المنشأ. والأنكفاليينات هي مواد تشبه الاندورفينات ولكنها تنتج في الدماغ فقط.

endoskeleton
endosquelette m

هيكل داخلي

أي هيكل SKELETON محصور داخل جسم الحيوان. تعتبر الفقاريات

الهيدروجيني pH أو مقياس الناقلية. وهكذا فإن نقطة النهاية تكون عند تغير لون المؤشر.

enema
lavement m

رَحَضَة

حقنة شرجية بسائل بغية المعالجة أو التشخيص أو التغذية.

energy
énergie f

طاقة

بالنسبة للاقتصاد هي مرادف لمصطلح «الوقود». وبالنسبة للعالم scientist، هي أحد أنماط الوجود الأساسية المكافئة للمادة MATTER والقابلة للتحويل بينياً معها. تُعبر معادلة اينشتاين $E=mc^2$ عن تكافؤ الكتلة MASS والطاقة، حيث E الطاقة المكافئة للكتلة m، و c الثابت الكهرومغناطيسي (سرعة الضوء LIGHT) وبما أن c كبير جداً فهذا يعني أن كتلة صغيرة جداً تكافئ كمية كبيرة جداً من الطاقة. لكن هذه الطاقة لا تتحقق إلا في التفاعلات النووية. وهكذا، فعلى الرغم من أن تحول الكتلة قد يؤمن الطاقة للنجوم STARS، إلا أن عملية التحول لا تفيد كثيراً في العمليات الفيزيائية التي تحدث على الأرض (عدا تلك التي تحدث في الوحدات المزدودة بالطاقة النووية). ينص قانون حفظ الكتلة - الطاقة على أن الكمية الإجمالية للطاقة - الكتلة في الكون UNIVERSE، أو في نظام معزول يؤلف جزءاً منه، لا يمكن أن تتغير. ويعني ذلك في نظام معزول حيث تنعدم التفاعلات النووية أن الكميات الإجمالية لكل من الكتلة والطاقة ثابتة وهكذا تُحفظ الطاقة بشكل عام. توجد الطاقة في عدد من الأشكال المتكافئة، أكثرها شيوعاً الحرارة HEAT - حركة جزيئات MOLECULES المادة. تميل معظم أشكال الطاقة الأخرى في نهاية المطاف إلى التحول إلى حركة حرارية. والشكل الثاني من أشكال الطاقة هو حركة الإلكترونات ELECTRONS، أي الكهرباء ELECTRICITY. تولد الإلكترونات المتحركة حقولاً كهرومغناطيسية تحتوي على الطاقة أيضاً. ويعتبر الإشعاع الكهرومغناطيسي ELEC-TROMAGNETIC RADIATION أحد الأشكال الصافية للطاقة الكهرومغناطيسية (الطاقة المشعة)، مثل الضوء. ووفقاً للنظرية الكمومية QUANTUM THEORY، تكون طاقة الإشعاع الكهرومغناطيسي «مكممة» وتعود إلى وحدات منفردة تسمى الفوتونات PHOTONS. وتعطى الطاقة E التي يحملها فوتون تردده γ FREQUENCY بالمعادلة $E=h\nu$ ، حيث h ثابت بلانك PLANCK CONSTANT. عندما تتحرك الأجسام العيانية فإنها تحصل على الطاقة بفضل حركتها، هذه هي الطاقة الحركية وتعطى بالمعادلة $\frac{1}{2}mv^2$ حيث m الكتلة و v سرعة الحركة. ولتغيير سرعة جسم متحرك أو لتحريكه، يجب تسليط قوة FORCE عليه وإداء شغل. يكافئ هذا الشغل التغير في الطاقة الحركية للجسم مما أتاح للفيزيائيين وضع أول تعريف للطاقة وهو: المقدرة على إنجاز شغل ما. عندما يُنجز شغل مقابل قوة معوّقة يتم تخزين طاقة كمونية في النظام على أن تكون جاهزة لتحرر ثانية. قد تكون القوة المعوّقة كهرومغناطيسية أو كهروكسونية أو قلبية أو توترية أو من أي نوع آخر. في المجال الأرضي، عندما يتم رفع جسم كتلته m إلى ارتفاع h تعطى طاقته الكمونية الثقالية بالمعادلة mgh حيث g هي التسارع نتيجة الثقالة. وإذا ترك هذا الجسم، فإنه يقع ويضرب الأرض بسرعة v مع تحويل الطاقة الكمونية إلى طاقة حركية $\frac{1}{2}mv^2$.

VERTEBRATES (الأسماك والبرمائيات والزواحف والطيور والثدييات) خير مثال على الحيوانات ذات الهيكل الداخلي. كذلك تعتبر الاسفنجيات ذات الشبكات الداعمة الموجودة في جسمها من الحيوانات التي لها هيكل داخلي، ويمكن اعتبار الهياكل الداخلية السكونية المائية للديدان الحلقية واللافقاريات المشابهة هيكل داخلي كما يعتبر الجلد القاسي والشوكي والقشري لنجوم البحر وقنافذ البحر والحيوانات المرتبطة بها (شوكيات الجلد ECHINODERMS) هيكل داخلياً لأنه مغطى بطبقة رقيقة من النسيج الحي. [أنظر EXOSKELETON].

endosperm
endosperme m

بَذْرَاءٌ داخلية

هي، في بذور مغلفات البذور ANGIOSPERMS نسيج مخزن للطعام مضاف للفلقات COTYLEDONS أو يحل محلها. للبذراء غطاء غريب، فهي تتشكل عندما تتلفخ خلية ثنائية الصيغة (من الأم) بعروس ذكري ثانٍ من حبة الطلع في نفس الوقت الذي تتلفخ فيه البويضة. وهكذا تتكون خلية جديدة ثلاثية الصيغة (أي لها ثلاث مجموعات من الصبغيات) تنقسم بسرعة معطية كتلة غنية بالطعام من الخلايا ثلاثية الصيغة.

endosymbiosis theory
théorie f d'endosymbiose

نظرية المعايشة الداخلية

فكرة مفادها أن أصل بعض العضيات الموجودة في الخلايا حقيقية النواة EUKARYOTES خلايا جرثومية أصغر، قامت بغزو خلايا أكبر أو أن هذه الخلايا قد استوعبتها فنشأت علاقة تعايشية بينها. وقد تم الاتفاق على بعض جوانب من هذه النظرية إلا أن جوانب أخرى لا تزال موضع جدل وهكذا ربما تكون جُنبيلات. وعلى هذا الأساس، يمكن اعتبار صانعات اليخضور في الخلايا النباتية مستمدة من الجراثيم الزرقاء CYANOBACTERIA التي أمنت أصلاً لعوائلها القدرة على التخليق الضوئي. وربما كانت الحبيبات الخيطية، ذات مرة، جراثيم هوائية منحت خلايا لاهوائية أكبر قدرة على التنفس بالأكسجين. ويلاتي وجود أصل تعايشي داخلي لذين النوعين من العضيات سنداً يتمثل في كثير من الأدلة والبراهين تشتمل على التشابهات البنيوية والكيميائية الحيوية وعلى العلاقات التعايشية المتشابهة الناشئة مؤخراً. وهناك فكرة لا تحظى بقبول واسع مفادها أن سياط وأهداب الخلايا الأعلى مستمدة بالإضافة إلى أجسامها القاعدية والمُركِّزات CENTRIOLES المرتبطة بها ظاهرياً والنباتات الدقيقة البروتينية الموجودة في المغزل [MITOSIS]، ومشتقة جميعاً من الجراثيم الشعرية اللولبية SPIROCHAETE BACTERIA.

endotherm
endothermique

داخلي الحرارة. ماص للحرارة

صفة حيوان من «ذوات الدم الحار» أو متجانس الحرارة HOMIOIOTHERM.

endothermic reaction
réaction f endothermique

تفاعل ماص للحرارة

تفاعل كيميائي يمتص حرارة.

end point
point m de virage

نقطة النهاية

النقطة التي يتم فيها التفاعل ويكتمل. ونقطة النهاية للمعايرة TITRATION هي عند استهلاك كل كمية إحدى المواد المتفاعلة. ويمكن معرفة نقطة النهاية بواسطة مؤشر INDICATOR أو بواسطة جهاز أو أداة مثل مقياس الأس

والطاقة الصوتية SOUND هي الطاقة الحركية لذبذبات الهواء. والطاقة الكيميائية هي الطاقة المحررة من منظومة كيميائية في سياق التفاعل. وبالرغم من تكافؤ جميع أشكال الطاقة، لا تتم جميع عمليات التحول البيئي بمرود EFFICIENCY كامل (100%) (يظهر النقص في الطاقة على شكل حرارة بصورة دائمة) - [أنظر THERMODYNAMICS]. وحدة الطاقة هي الجول في المنظومة الدولية للوحدات SI UNITS.

energy bandbande *f* d'énergie**نطاق الطاقة**

في المواد، يعتبر نطاق التوصيل أعلى منسوب للطاقة، حيث يشتمل على الإلكترونات الزائدة الناتجة عن الشوائب البلورية. وبلي نطاق التكافؤ هذا المنسوب. ويتوسط هذين النطاقين نطاق خالٍ من الإلكترونات، وهذا النطاق يتسع في المواد العازلة، ويضيق في أشباه النواقل SEMICONDUCTOR، وينعدم في المعادن والنواقل.

energy levelniveau *m* énergétique**مستوى الطاقة**

حالة مستقرة لمنظومة فيزيائية تتميز بامتلاكها، أو بقابليتها لامتلاك كمية ثابتة من الطاقة ENERGY. يفترض علم الميكانيكا الكمومية QUANTUM MECHANICS أن المنظومة الفيزيائية توجد فقط في مجموعة جيدة التعريف من مستويات الطاقة. يترافق إصدار الإشعاع الكهرمغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION مع انتقال المنظومات الالكترونية والجزيئية بين مستويات الطاقة [أنظر (SPECTROSCOPY). [رسم ص 48].

enginemoteur *m*. engin *m***محرك**

جهاز يستخدم لتحويل الطاقة ENERGY المخزنة إلى شغل WORK مفيد. معظم المحركات المستخدمة حالياً هي من نوع المحركات الحرارية التي تحول الحرارة HEAT إلى شغل رغم أن مردود EFFICIENCY هذه العملية التي تخضع لقانون الديناميكا الحرارية THERMODYNAMICS الثاني على الأغلب، قليل جداً. تُقسّم المحركات الحرارية عادة وفقاً لنوع الوقود الذي تستعمله (كما في محركات الغازولين) وكيفية احتراقها فيها، داخلياً أم خارجياً [أنظر INTERNAL-COMBUSTION ENGINE]. وطريقة عملها (أما أن يكون المحرك دوّاراً أو ترددياً أو تفاعلياً). [أنظر GAS TURBINE و JET PROPULSION و TURBINE].

engineeringgénie *m*. ingénierie *f***هندسة**

هي أساساً إدارة المحركات ENGINES. ويصف هذا المصطلح تطبيق العلوم (بما فيها الرياضيات) وتطوير التكنولوجيا واستخدامها لخدمة الإنسان. تشتمل فروع الهندسة على: هندسة الطيران والهندسة الكيميائية وهي تطبيق الأساليب الكيميائية لتحويل المواد الخام إلى نواتج مرغوبة [أنظر CHEMISTRY]، والهندسة المدنية CIVIL ENGINEERING والهندسة الكهربائية ELECTRICAL ENGINEERING والهندسة الإنسانية HUMAN ENGINEERING والهندسة البحرية، وهي تصميم البنى والعمليات وتركيبها للأغراض الملاحية، والهندسة الميكانيكية، وهي تصميم الآلات واستخدامها بالرسم الميكانيكي، وأخيراً الهندسة النووية. [أنظر NUCLEAR ENERGY].

enlargementgrandissement *m***تكبير**

التكبير هو تحويل لأشكال مسطحة أو مجسمة بحيث تنطبق الأشكال على أشكال مشابهة باستخدام مركز للتكبير. وعامل سَلَم قياس تكبير ما هو نسبة أطوال الجسم إلى الأطوال المقابلة في الصورة. ويمكن أيضاً النظر إلى عامل سَلَم القياس على أنه نسبة الأبعاد بين المركز والجسم إلى الأبعاد المقابلة بين المركز والصورة.

enteritisentérite *f***إلتهاب الأمعاء**

إلتهاب المعى الدقيق [أنظر GASTROINTESTINAL TRACT] مسبباً إسهالاً

DIARRHEA ومغصاً COLIC. ويعود إلى عدوى فيروسية VIRUS أو بعض الأمراض الجرثومية BACTERIAL DISEASES أو التسمم بالطعام FOOD POISONING، ويكون عموماً خفيفاً ومحدوداً ذاتياً. تسبب الحالة الالتهابية غير الخمجية المعروفة بمرض كروهن التهاباً مزمناً وموضعياً في المعى يتصف عادة بالانتكاسية مما يؤدي إلى فقدان الوزن وفقر الدم ANEMIA ونقص في الفيتامينات VITAMIN أو الكتلة البطنية فضلاً عن المغص والإسهال.

enthalpyenthalpie *f***محتوى حراري. أنثالپيا**

يسمى أيضاً heat content. [أنظر THERMODYNAMICS].

entomologyentomologie *f***علم الحشرات**

دراسة الحشرات.

entrainmententraînement *m***سحب. حَلْ**

حالة عدم اتزان هيدرولي، تحدث في أبراج انتقال الكتلة بين مائعين (غاز وسائل)، أو مائع وحبيبات مادة صلبة، عندما تزداد سرعة المائع الصاعد في البرج عن حد معين، مما يتسبب في حمل قطرات أو حبيبات المادة الثقيلة خارج البرج.

entropyentropie *f***قصور حراري. أنتروپيا**

اسم يطلق على كمية ما في الديناميكا الحرارية THERMODYNAMICS والميكانيك الاحصائي ونظرية المعلومات بشكل متفاوت ويمثل درجة الاضطراب في نظام فيزيائي، أو مدى توفر الطاقة ENERGY في منظومة للقيام بالشغل WORK، أو توزيع الطاقة في منظومة بين نمطين مختلفين، أو الرتبة في موضوع معين من مواضيع المعرفة.

لا يمكن تحديد القصور المطلق ABSOLUTE في الديناميكا الحرارية THERMODYNAMICS، بل يمكن تحديد التغيرات في القصور فقط. يحدث التغيير التفاضلي في القصور δS عندما يتم تحويل كمية من الحرارة δQ عند درجة الحرارة TEMPERATURE المطلقة T ويُعرف على شكل المعادلة $\delta S = \delta Q/T$. ويمكن نص القانون الثاني للديناميكا الحرارية على الشكل التالي: يزيد القصور الحراري (S) عند حدوث أي تغيير داخل منظومة منعزلة: $\Delta S \geq 0$. تمثل هذه الزيادة في القصور الطاقة غير المتوفرة بعد الآن للقيام بالشغل داخل تلك المنظومة.

envelopeenveloppe *f***غلاف**

في عائلة من المنحنيات، المنحنى الذي يكون على تماس مع كل عضو من العائلة. ويطلق المصطلح أيضاً على منحنى مرسوم يمر خلال ذروات الشكل الموجي لإشارة حاملة مُضمَّنة ذات تردد راديوي.

environmentenvironnement *m*. milieu *m***بيئة. محيط**

هو، في علم البيئة، المحيط الذي تعيش فيه الحيوانات والنباتات، والذي يشمل أيضاً العوامل الطبيعية والعضويات الأخرى. تتأثر العضويات بالكثير من السمات الطبيعية المختلفة مثل درجة الحرارة والماء والغازات والضوء والضغط، بالإضافة إلى تأثيرها بعوامل حيوية مثل موارد الطعام والتنافس مع أنواع أخرى والحيوانات المفترسة والأمراض.

ويستخدم المصطلح بصورة أكثر شمولية للإشارة إلى كامل الغلاف الحيوي، وخاصة عند مناقشة موضوع الحفاظ على البيئة CONSERVATION. أما في موضوع علم الوراثة، فلهذا المصطلح معنى مختلف قليلاً وهو: المجموع الكلي لتأثيرات العوامل الخارجية على عضوية ما مقارنة مع تأثيرات العوامل الوراثية. [أنظر PHENOTYPE].

enzymes enzymes fpl

أنزيمات

جزيئات تعمل كوسائط [أنظر CATALYSIS] في التفاعلات الكيميائية التي تعتمد عليها الحياة LIFE. وهي بروتينات PROTEINS، كل منها يقوم بتفاعل واحد أو مجموعة من التفاعلات المترابطة مثل تدرّك نوع معين من الجزيئات. تعتبر الانزيمات المسؤولة الأولى عن إنتاج جميع المواد العضوية الموجودة في الخلايا CELLS الحية وتأمين آليات إنتاج الطاقة واستخدامها وهضم الطعام ونسخ الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA والحفاظ على الوسط ضمن الخلوي داخل حدود محدّدة. تنظم الانزيمات غالباً داخل عضيات ضمن خلوية مثل الحبيبات الخيطية MITOCHONDRIA أو جُبيّلات اليخضور CHLOROPLASTS التي تتواسط متواليّة من الاحداث الكيميائية بطريقة تشبه خط الإنتاج. تُركّب الانزيمات أنزيمات أخرى في قوالب مستمدة من المادة الوراثية DNA. وتحتوي خلية عادة على منشطات 3000 انزيم مختلف. ومن أجل القيام بوظائفها بشكل صحيح، تحتاج الكثير من الانزيمات إلى مساعدة شوارد IONS فلزية تعرف باسم العوامل التميّة أو لواحق تسمى أنزيمات تميّة. وتحتوي الخلايا عادة على منشطات ومثبطات خاصة تغير وتبدّل في عمل الانزيم كما هو مطلوب. في بعض الحالات، تعمل مادة وثيقة الصلة بالركازة (المادة التي يؤثر عليها الانزيم) كمثبط يتنافس على الانزيم ويمنع عمله العادي على الركازة. تسمى هذه العملية التثبيط التنافسي. وقد يقوم، بدلاً من ذلك، ناتج التفاعل بتثبيط فعل الانزيم بحيث يتوقف الإنتاج حتى يهبط مستواه إلى عتبة معينة. تسمى هذه العملية ضبط التغذية المرتدة FEEDBACK. تعمل الانزيمات على تركيب المركبات الكيميائية أو تفكيكها أو تحويلها من نوع إلى آخر. وقد تم تصنيف الانزيمات وفقاً لأفعالها وتأثيراتها المختلفة، فهناك أنزيمات الترسّفات والأزات الأرجاعية المؤكسدة وأزات الربط وأزات التآكل وأنزيمات اللياز وأزات الحلمة. تعمل الانزيمات عادة داخل الخلايا الحية وبعضها [أنزيمات الهضم] يعمل خارجها. تستخدم الانزيمات تجارياً في مساحيق الغسيل «الحسوية» وفي معالجة الاطعمة وفي التخمر والتكنولوجيا الحيوية BIOTECHNOLOGY.

[رسم ص 33 و 136 و 417].

Eocene Eocène m

الأيوسين

الحُقبة الثانية من الدور الثالث TERTIARY، امتدت منذ حوالي 55 مليون سنة إلى 38 مليون سنة مضت. [أنظر GEOLOGY].

ephedrine éphédrine f

إفدرين

عقار مرتبط بالأدرنالين ADRENALINE، يعمل حاثاً STIMULANT للجهاز العصبي المركزي. ويستخدم لتوسيع القصبات BRONCHI في حالة الإصابة بالربو ASTHMA، وكذلك لتوسيع بؤبؤ العين وأحياناً لتأثيره على المثانة BLADDER.

ephemeris éphéméride f

تَقْوِيمٌ فَلَكيّ

نشرة دورية تعطي، في جداول، المواضع المتوقعة للأجرام السماوية في فواصل

زمنية منتظمة، كأن تكون يومية مثلاً. وفيها أيضاً مُعْطَيَاتُ تَهْمُ الفلكيين.

epicanthic fold épicanthus m

غَضَنَة

طية جلدية تقع في الزاوية الداخلية للعين، وتوجد عند الآسيويين والآسكيمو والهناد الأمريكين.

epicenter épícentre m

المركز السطحي للزلازل

النقطة التي تقع على سطح الأرض مباشرة فوق مركز الزلازل EARTHQUAKE. [رسم ص 420].

epicycle épicycle m

دائرة الدُّوَيَرِي. فلك التدوير

دائرة يقع مركزها على محيط دائرة أكبر. ففي الكونيات أرضية المركز، كما عند بطليموس PTOLEMY، كان يعتقد أن الكواكب تدور في أفلاك تدوير تقع مراكزها على دوائر بطليموسية أكبر مركزها الأرض.

epicycloid épicycloïde m

دُخْرُوج خارجي

الدخروج الخارجي هو المسار الذي ترسمه نقطة على محيط دائرة تدور هي نفسها على محيط دائرة أخرى. ويشكل الدخروج الخارجي «أقواساً» حول الدائرة الثابتة. وإذا كان نصف قطر الدائرتين الدوارة والثابتة a و b على التوالي، يكون عدد أقواس المنحنى n عندما تكون b = na.

epidemic épidémie f

وَبَاء

إنتشار مرض بين أفراد مجتمع محدّد جغرافياً على مدى فترة زمنية محدودة. يشير هذا المصطلح عادة إلى مرض مُعْدٍ INFECTIOUS DISEASE مثل الانفلونزا (النزلة الوافدة) التي تنتشر من حالة إلى حالة أو بواسطة حَمَلَتِهَا. تنشأ الأوبئة عن استقدام العدوى من مصدر خارجي وتغيرات تصبّ الميكروب المسؤول وتغيرات بيئية تساعد على ظهور العضويات المعدية، وتغير يصيب الفرد نفسه بحيث تزيد عنده قابلية الإصابة بالمرض. ويطلق على الوباء الذي ينتشر عالمياً وبشكل شامل اسم pandemic. وتكون الأمراض المعدية أمراضاً مستوطنة في منطقة ما في حال تكرار ظهورها بشكل دائم.

epidermis épiderme m

بَشَرَة

الطبقة الخلوية الخارجية لحيوان أو نبات. في النباتات والحشرات وبعض اللافقاريات الأخرى تكون البشرة مغطاة بطبقة لاخلوية صامدة للماء، تدعى القَشِيرَة CUTICLE.

epidural épídurale

فوق الجافية

لغويًا، كل ما يقع على الأم الجافية أو فوقها، وهي أحد الأغشية المحيطة بالدماغ والحبل الشوكي. وغالباً ما يتم إجراء حقنة تخديرية لفوق الجافية في الجزء الأسفل من الحبل الشوكي لمنع الإحساس بالألم الوضع والولادة.

epigastrium épigastre m

شُرُوف

الجزء العلوي من البطن، بين الأضلاع والخصر.

epiglottis
épiglotte f

لسان المزمار. غَلَصْمَة

بنية تتألف من غضروف CARTILAGE، يغطيه غشاء مخاطي، تقع في البلعوم PHARYNX أمام المزمار أو القصبة الهوائية العليا، وهي مسؤولة عن تحويل الطعام. وفي حالة التهاب الغلصمة الحاد لدى الأطفال، فإنها تفتتح وتلتهب مما يعيق عملية التنفس.

epilepsy
épilepsie f

صرع

مرض مزمن يصيب الدماغ، يتميز بالتعرض لاختلاجات CONVULSIONS أو باضطرابات عابرة في وظيفة الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM نتيجة نشاط كهربائي شاذ داخل قشرة الدماغ. هنالك أنواع كثيرة من الصرع أهمها وأكثرها شيوعاً أربعة فقط. نوبة الصرع الكبيرة Grand mal، وهي عبارة عن اختلاجات تشتمل على رجفات وتيرة (متكررة) وتصلب للأطراف يصاحبها فقد للوعي وسلس للبول وتوقف عابر للتنفس وأحياناً زرقاں CYANOSIS، وكذلك ظهور رغوة في الفم وعض للسان. ونوبة الصرع الخفيف Petit mal، وهي عموماً اضطراب لدى الأطفال يتميز بفترات وجيزة من الغيبوبة أو الانشغال الذهني التام لا يعي أثناءها الطفل محيطه، ويرافقه اضطراب في مخطط كهربائية الدماغ ELETROENCEPHALOGRAPH. والصرع البؤري، وتعتمد طبيعته (طبيعة النوبة)، بشكل دقيق، على المنطقة الدماغية المتضررة. وهكذا، قد تكون النوبات أو الاختلاجات محصورة بجزء صغير من الجسم. أما الصرع الحركي النفسي أو صرع الفص الصدغي، فيتميز بأحاسيس حسية غير طبيعية وبروائح غير عادية وياضطراب في الذاكرة وتعيش في الرؤية وربما تبعته فترة من الاغماء. وهنالك حالة تسمى غمرة الصرع Status epilepticus تستوجب المعالجة الطارئة لأن النوبات، أيًا كان نوعها، تحدث بشكل متكرر دون استرجاع للوعي بين نوبة وأخرى.

قد يكون الصرع أولياً (ذاتي العلة أو من سبب مجهول) نتيجة ميل فطري له يظهر في الصغر غالباً، أو قد يكون نتيجة عوارض من الاضطرابات الدماغية مثل تلك التي تلي الرضخ أو جراحة SURGERY الدماغ أو التهاب الدماغ ENCEPHALITIS أو الحُجَرَج ABSCESS الدماغية أو الورم TUMOR أو مرضاً وعائياً.

epilimnion
épilimnion m

الطبقة الدافئة

الطبقة العليا من مياه بحيرة أو خزان في المناطق المعتدلة، وتتميز بشفافيتها وابتظام درجة حرارة الماء خلال الطبقة بأكملها.

epinephrine
épinéphrine f

أبينفرين

[أنظر ADRENALINE].

epiphyses
épiphyses fpl

مُشاشات. كراديس

أطراف العظام الطويلة في الجسم (مثل عظم الفخذ FEMUR وعظم العضد HUMERUS) والتي تكون مراكز للنمو أثناء النمو وتشكل السطوح المتفصلة للمفاصل JOINTS. تظل كل مشاشة غضروفية جزئياً أثناء النمو، ثم يتحول الغضروف CARTILAGE إلى عظم BONE ناضج يتحد بعدئذ مع القصبة الرئيسية. تؤثر اضطرابات النمو التي تصيب العظم مثل الكساح RICKETS والاضطرابات الهرمونية HORMONE على المشاشات.

epiphyte
épiphyte m

نبات هوائي. نبات تسلقي

نبات ينمو على نبات آخر دون أن يحصل على أي غذاء منه. من أمثله: الأشنات المتنوعة والحزاز والسراخس والبرومليات والسُحلب الموجودة، خصوصاً، على الأشجار. تعيش النباتات التسلقية في المناخ الدافئ والرطب كما أنها معروفة في الاقاليم المعتدلة. وقد تصبح الكثير من النباتات، التي تنمو عادة على الأرض أو على الصخور والجدران، نباتات تسلقية لو سنحت لها الفرصة. [أنظر COMMENSALISM و PARASITE].

episiotomy
épisiotomie f

قص العجان

شق النسيج الموجود خلف الفتحه المهبلية، يجري لتسهيل مرور الوليد عندما تتعرض الأنسجة لخطر التمزق العشوائي والمثلّم.

epitaxy
épitaxie f

نمو فوق

نمو بلورة على سطح بلورة أخرى، بحيث يرتبط نمو البلورة بالتركيب الشبكي للطبقة البلورية التحتية.

epithelioma
épithélioma m

ورم ظهاري

سرطان CANCER الظهارة EPITHELIUM الجلدية.

epithelium
épithélium m

ظهارة

نسيج سطحي يغطي عضواً أو بنية. من أمثله: الجلد والأغشية المخاطية في الرئتين والمعى والمسالك البولية. وهو طبقة واقية متخصصة في مقاومة الماء أو امتصاصه ويظهر عادة معدلاً عالياً في إعادة تنظيم الخلايا.

epoch
époque f

جُفّة. عصر

قسم جزئي رئيسي من دور من الزمن الجيولوجي.

epoxy resin
résine f époxyde

راتنج إپوكسي

طائفة متباثرات POLYMERS حرارية التصلد من النوع المتعدد الإيتري، تحضر من إبي - كلورو هيدرين وكحول ALCOHOL ثنائي الهيدريك أو فينول PHENOL (مثل بايسفينول A-) وتُربط عَرَضياً بواسطة عميل إنضاج. وهو مادة خاملة قوية ولاصقة وعازلة جيدة، يمزج مع الحشوات والملونات ويستخدم في الإنشاء والتكسية والربط.

EPROM

ذاكرة قرائية تُبرمج وتُحى mémoire f morte programmable effaçable

تختصر erasable programmable read only memory، وهو صيغة من جذادة ذاكرة قرائية يمكنها تخزين البرامج أو المعطيات. ولا يمكن محو المعطيات إلا بتعريض الجذادة لأشعة فوق بنفسجية قوية.

epsom salt
sel m d Epsom. eposnite f

ملح إبسوم

يسمى أيضاً epsomite. معدن كبريتات المغنيزيوم MAGNESIUM سباعية الهيدرات، يوجد في إبسوم بإنكلترا وفي أماكن أخرى، يُستعمل مليناً.

equalizer
correcteur m

معدل

أداة سلبية يتم تصميمها لتعادل التأثير السلبي غير المرغوب فيه لخاصية نظام أو مكوّن على المنسوب، أو التردد. ويطلق المصطلح أيضاً على سلسلة من التوصيلات تؤدي إلى توازن النظام.

equation
équation f

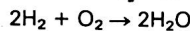
معادلة

في الكيمياء، يمكن وصف التفاعل بواسطة معادلة. ويمكن للمعادلة أن تكون معادلة «كلمات»، مثل: ماء → أكسجين + هيدروجين

أو أن تكون معادلة «صنغ» (أو «رموز»)، مثل: $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$

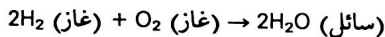
تكون المعادلة «متوازنة» إذا كان هنالك في طرفي المعادلة نفس العدد من كل نوع من الذرات، مثلاً: $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ هي معادلة متوازنة.

يتفاعل جزيئا هيدروجين مع جزيء أكسجين لإنتاج جزيئي ماء. وتقول لنا المعادلة كذلك إن 2 مول، أو 4 غرامات، هيدروجين تتفاعل مع مول واحد، أو 32 غراماً، من الأكسجين لإنتاج 2 مول، أو 36 غراماً، من الماء. ونظراً لأن الكتلة الذرية النسبية للأكسجين هي 16 و 1، فإن:



$$2(2) + 32 \rightarrow 2(1+16) = 36$$

وتستعمل أحياناً معادلات شاردية، مثل: $Cu^{2+} + Zn \rightarrow Cu + Zn^{2+}$ وتضاف عادة رموز الحالات بعد الصيغة للإشارة إلى حالة المادة، وعلى سبيل المثال فإن غازي الهيدروجين والأكسجين يتفاعلان لإنتاج الماء السائل:



وفي الرياضيات المعادلة هي بيان علاقة مساواة بين كميتين أو تعبيرين. ويتعلق قسم كبير من الرياضيات بدراسة طرق حل أنواع مختلفة من المعادلات. مثلاً:

$$(x+1)^2 = x^2 + 2x + 1$$

هذه معادلة تعبر عن علاقة محايدة تنعقد بالنسبة لأية قيمة عديدة لـ x. أما:

$$3x + 1 = 10$$

فهي معادلة خطية بسيطة مشروطة بقيمة x. وحل هذه المعادلة هو: x=3.

equator
équateur m

خطُ الاستواء

خط وهمي مرسوم على محيط الأرض تكون كل نقاطه متساوية البعد عن القطبين الشمالي والجنوبي [أنظر NORTH POLE و SOUTH POLE]. ويمثل خط الاستواء خط العرض 0°. [أنظر CELESTIAL SPHERE و LATITUDE AND LONGITUDE].

equids
équidés mpl

خَيْلِيَّات

أعضاء في فصيلة الخيليات تضم الحصان والحمار الوحشي (الزرد) والأخدر والحمار. وهي تنتمي إلى رتبة مُفَرَّدَات الأصابع PERISSODACTYLA.

equilibrium
équilibre m

توازن

حالة يظل فيها نظام ميكانيكي أو كهربائي أو ديناميكي حراري أو أي نظام آخر، على ما هو عليه في حال عدم تعرّضه للاضطراب. في «التوازن المستقر» (كما في جسم سيارة جيدة الارتداد) يعود النظام إلى وضعه الأصلي في حال تعرّضه للاضطراب. وهكذا، يحدد موضع التوازن المستقر موضع السكون للنظام كله.

أما في «التوازن غير المستقر» (كما في عمود طويل موازٍ عند طرف واحد) فينتقل موضع السكون إلى مكان أبعد. يناظر التوازن المستقر والتوازن غير المستقر تشكيلات ذات طاقة ENERGY قصوى ودنيا على التوالي. ويكون للمنظومات في التوازن الديناميكي الحراري، مثلاً محتويات غرفة غير دافئة وهوائها، درجة الحرارة TEMPERATURE نفسها في جميع أرجائها.

equilibrium, chemical
équilibre m chimique

توازن كيميائي

حالة التوازن EQUILIBRIUM التي تتغير فيها تراكيز التفاعلات والناتج في تفاعل عكوس. تكون الطاقة الحرة للمنظومة [أنظر THERMODYNAMICS] في هذه الحالة عند مستواها الأدنى، ويمكن إظهار أن للتفاعل العام $aA + bB \rightleftharpoons cC + dD$ توازناً ثابتاً k يعطى تقريباً بالصيغة: $K = \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$ حيث [A] هي تركيز A وهكذا. تعطي الحركيات KINETICS الكيميائية المعادلة نفسها نظراً لتساوي سُرْع التفاعلات الامامية والمُتَدّة عند حالة التوازن، ولذلك تعطى K أيضاً بنسبة سرعة ثوابت هذين التفاعلين. $(K = k_1/k_{-1})$

equinoxes
équinoxes mpl

الاعتدالان

وقتان في كل عام يتساوى عندهما طول الليل والنهار. يحدث الاعتدال الربيعي في آذار/مارس، في حين يتم الاعتدال الخريفي في أيلول/سبتمبر. [رسم ص 129].

وهما أيضاً نقطتا تقاطع دائرة الكسوف ECLIPTIC وخط الاستواء السماوي [أنظر CELESTIAL SPHERE]. ويقع الاعتدال الربيعي في كوكبة الحوت PISCES [أنظر ARIES, FIRST POINT OF]، والاعتدال الخريفي بين العذراء VIRGO والأسد LEO.

equipotential
équipotential

متساوي الجهد

وصف لناقل تكون جميع أجزائه موحدة الجهد، ويكون كاثود (مهبط) الصمام الإلكتروني متساوي الجهد، بينما الفتيلة غير ذلك، لأن القطبية تختلف من أحد أطراف نهايتها إلى الطرف الآخر.

equivalence
équivalence f

تكافؤ

لعلاقة التكافؤ R بين أعضاء مجموعة ما ثلاث خواص: (أ) هي علاقة انعكاسية: cRc لكل عناصر c في المجموعة. (ب) هي علاقة تناظرية: إذا صحّ aRb يصحّ bRa. (ج) هي علاقة متعدّية: إذا صحّ dRe و eRf يصحّ dRf. مثلاً: تكون العلاقة «مشابهة لـ» المحددة على مجموعة أشكال مسطحة علاقة تكافؤ.

equivalent weight
poids m équivalent

الوزن المكافئ

وزن العنصر أو المركّب الذي يتحد مع الوزن المكافئ لأي عنصر أو مركّب آخر أو يزيحه. وهو يساوي، للعنصر، وزنه الذري [أنظر ATOM] مقسوماً على التكافؤ VALENCE. يستلزم ذلك تطبيق قانون النسب المتعادلة (المتساوية) الذي ينص على أن نسبة أوزان عنصرين A و B يتحدان مع وزن متماثل من العنصر C، تساوي نسبة وزني A و B اللذين يتحد أحدهما مع الآخر أو

تساوي مضاعف صحيح صغير منها. وبما أن العنصر الواحد قد يكون له أكثر من تكافؤ واحد، والمركب الواحد قد يتفاعل في أكثر من طريقة، فقد يكون لها أكثر من وزن مكافئ واحد. تساوي نظامية محلول ما تركيزه بالاوزان الغرامية المكافئة في كل لتر. ويسمى المحلول الذي تساوي نظاميته واحداً المحلول النظامي. [انظر ELECTROLYSIS و MOLECULAR WEIGHT].

erase
effacement *m*

نحو

إزالة معطيات DATA مخزونة من قبل. على أنه خلافاً لإزالة أثر القلم العادي بالحك حيث يحى كلياً، فإن الكلمة تعني في مجال الحاسوب إحلال كود لا يمثل أية معطيات محل كود آخر. وقد يكون الكود الجديد أصفراً، ولكن هذا ليس ملزماً بالضرورة. وفي كل مرة تخزن فيها معطيات، سواء في ذاكرة الحاسوب أم على قرص أو شريط، تحل المعطيات الجديدة على تلك السابقة، أو هي تمحو ما كان مخزوناً في الأصل.

Erasistratus
Erasistrate

إراسستراتوس

(نحو 304- نحو 250 قبل الميلاد). طبيب يوناني من مدرسة الاسكندرية، له فضل تأسيس الفيزيولوجيا PHYSIOLOGY بمثابة نظام علمي مستقل.

Eratosthenes of Cyrene
Eratosthène de Cyrène

إراتوستين القورييني

(196-276 قبل الميلاد). أمين مكتبة الاسكندرية، اشتهر لتحديد الدقيق لمحيط الأرض ولوضعه خريطة للعالم المعروف آنذاك.

erbium
erbium *m*

إربيوم

أحد عناصر سلسلة اللانثانات LANTHANUM SERIES. وزنه الذري 167.3 ونقطة انصهاره 1520° م ونقطة غليانه 2600° م وكثافته النوعية 9.066 (عند 25° م). [رسم ص 328].

erg
erg *m. dyne-centimètre f*

أرغ

وحدة الشغل WORK في نظام الوحدات سنتيمتر-غرام - ثانية CGS [انظر CGS UNITS] وتساوي 10⁻⁷ جول في المنظومة الدولية للوحدات SI UNITS.

ergodic
ergodique

طائقي

خاصية نظام أو طوريّة تقارب فيها المتوسطات المحسوبة من عينة معطيات زمنية، بمعنى احتمالي، إلى مجموعة أو متوسطات خاصة، أو صفة ما ينتمي إلى هذا النظام أو هذه الطوريّة.

ergot
ergot *m*

ذابرة

مرض يصيب الحشائش ونجيل السعدى يسببه فطر من نوع *Claviceps*. ويطلق هذا الاسم أيضاً على الكتل السوداء أو البنية للمشائج النائمة (الصلابة) التي تتشكل في الرؤوس المزهرة للعائل. تحتوي الذابرات على قلوانيات ALKALOIDS سامة تسبب تسمماً خطيراً وأحياناً هלוسة (التسمم الدائري أو حرق سانت أنطوني).

Eridanus
Eridan

النهر

يسمى أيضاً River. كوكبة CONSTELLATION طويلة وكبيرة تقع في نصف

الكرة الساي الجنوبي. وهي تضم النجم إبسيلون النهر Epsilon Eridani التي تبعد 3.31 فراسخ، وتعتبر مع ذلك أقرب النجوم التي تشبه الشمس إلى الأرض. [رسم ص 516].

Erikson, Eric Homburger
Erikson, Eric Homburger

إريكسون، إريك هومبرغر

عالم تحليل نفسي أمريكي ولد في ألمانيا سنة 1902، عرّف ثنائي مراحل لتطور الأنا من مرحلة الطفولة وحتى مرحلة الشيخوخة تتميز كل منها بأزمة نفسية معينة. وله فضل وضع مفهوم لأزمة الهوية.

Erlanger, Joseph
Erlanger, Joseph

إرلانغر، جوزيف

(1874-1965). فيزيولوجي أمريكي تقاسم جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب لعام 1964 مع هربرت غاسر HERBERT GASSER لاكتشافهما أن للألياف العصبية المختلفة وظائف مختلفة وتحمل أنواعاً مختلفة من النبضات وعند سُرْع مختلفة. [انظر NERVOUS SYSTEM].

Eros
Eros

إيروس

كويكب ASTEROID يبلغ حجمه 8×16×35 كلم تقريباً، اكتشفه ج. ويت إيروس عام 1898. له مدار لامركزي يقرّبه إلى الأرض كل سبع سنوات، حتى حدود 22 مليون كلم أحياناً. تبلغ دورته المدارية 643 يوماً.

erosion
érosion *f*

تحات. إجتراف

تآكل سطح الأرض بواسطة عوامل طبيعية. تعتبر المياه الجارية أكثر عوامل التحات تأثيراً، وتسرع هذه العملية انتقال الجسيمات التي تم حثها أو تجويتها إلى أعلى المجرى مما يساعد على حدوث تحات أكبر فيه. وقد تكون المياه الجوفية GROUNDWATER من العوامل الطبيعية المسببة للتحات بإذابتها بعض المعادن في الصخر [انظر KARST].

وتسبب أمواج البحر OCEAN WAVES وخصوصاً الحطام الذي تنقله في حت السواحل. وتعتبر المجالد GLACIERS من عوامل الحت المهمة جداً، حيث تنطم المواد التي تم حثها في الجليد فتحدث بدورها كشطاً إضافياً. وكثير من المناظر والمعالن الطبيعية ناتجة عن الحت المجليدي (الجليدي) (مثل الفيوردات FJORDS وتلال الضأن DRUMLINS).

تخضع الصخور المعرضة للجول لعملية التعرية. وتحدث التعرية الميكانيكية نتيجة لتغيرات في درجة الحرارة (كما في تقشر صفحات رقيقة جداً من الصخر نتيجة التغيرات اليومية الشديدة في درجة الحرارة). أما التعرية الكيميائية فتحدث نتيجة التغيرات الكيميائية التي يسببها ذوبان مواد معينة في مياه المطر RAIN. أما الحت الريحي فيحدث في المناطق الرملية الجافة. [انظر WILLIAM. DAVIS و SOIL EROSION]. [رسم ص 140 و 424].

error
erreur *f*

خطأ

يقال بحدوث الخطأ عند عدم ظهور النتائج المتوقعة. ويمكن أن تنجم الأخطاء في النظام الحاسوبي عن أغلاط في البرمجيات أو خلل في التجهيزات أو عن أخطاء بشرية. هناك ثلاثة أنواع من أخطاء البرمجيات:

(أ) أخطاء أصول التركيب: أغلاط في استخدام قواعد البرمجة مثل PRIT بدلاً من PRINT. (ب) أخطاء منطقية: أغلاط في تسلسل المعلومات، مثل السهو عن GO TO للقفز عن التعليمات التالية. (ج) أخطاء مدة الجولة /run التنفيذ:

لا يمكن العثور على هذه الأخطاء إلا عند تشغيل البرنامج، مثل كتابة الكلمات الأمامية بنفس لون خلفية الشاشة. ويمكن العثور على العلل في البرمجيات باستخدام برنامج تتبع TRACE أو تدقيق أولي على الورق (خصوصاً في حالات الأخطاء التركيبية والمنطقية).

ويمكن لمهندسي الخدمة أن يعثروا على الأخطاء الناتجة عن خلل التجهيزات بتشغيل نتج تشخيصية خاصة. ويمكن أن تنجم أخطاء المشغل عن استخدام البرنامج في وقت خاطئ أو خارج التسلسل. وهي تشمل أيضاً ضياع التخزين المساند أو تلفه عَرَضاً.

erysipelas
érysipèle m

حمرة

خج يصيب الجلد والأنسجة التي تقع تحته تسببه جرثومة *Streptococcus pyogenes*. وأكثر الأماكن تأثراً به الوجه وفروة الرأس اللذين يصحان منتفخين وتُحمرّين، كما يصاب المريض بحُمى FEVER مرتفعة.

erythema
érythème m

حُمَامِي. طفح وَرْدِي

إحمرار الجلد SKIN الناتج عن تزايد سريان الدم BLOOD في الشُعيرات CAPILLARIES. يحدث أثناء الإصابة بالتهابات INFLAMMATION بما في ذلك التهاب الجلد DERMATITIS وأنواع الطفح المتعددة.

erythrocyte
érythrocyte m

كُرَيَّة حمراء

خلية الدم BLOOD الحمراء، وهي خلية قُرْصية دون نواة تحتوي على اليحمور HEMOGLOBIN، ومسؤولة عن نقل الأكسجين إلى سائر أنحاء الجسم.

Esaki, Leo
Esaki, Léo

إيساكي، ليو

فيزيائي أميركي ولد في اليابان سنة 1925. نال جائزة نوبل للفيزياء عام 1973 بالتشارك مع أ. جيافر I.GIAEVER وب. جوزيفسون B.JOSEPHSON، تقديراً لأعماله في الثنائي النفقي [أنظر WAVE MECHANICS].

escalator
escalier m roulant

سُلَّم كهربائي. سلم متحرك

سُلَّم دَرَجِي وسياج يتحركان باستمرار.

escape velocity
vitesse f de libération

سرعة الإفلات

السرعة الدنيا التي يجب أن يبلغها جسم صغير الكتلة للإفلات من الجذب الثقالي للجسم ذي كتلة أكبر. تسمى أحياناً السرعة المُكَافِئَة. تبلغ سرعة الأرض الافلاتية 11.2 كلم في الثانية. وتقل هذه السرعة بالنسبة للكواكب الأصغر كتلة (المريخ 5.1 كلم/ثا)، بينما تزيد للكواكب الأكبر (المشتري 61 كلم/ثا).

escarpment
escarpement m

جُرُف. منحدَر

[أنظر SCARP].

Escherischia coli
Escherichia coli f

إشريشيا كولاي

جرثومة تعيش مؤاخلة في أمعاء الإنسان. للمجتمعات البشرية المختلفة سلالات شاملة قابلاً من هذه الجرثومة، ويعود سبب الإسهال أثناء السفر

غالباً إلى التعرّض لسلالة غير مألوفة. وقد قام علماء الوراثة بدراسة هذه الجرثومة بشكل مكثف، وقد استُعملت غالباً كمثال في ميدان الهندسة الوراثية GENETIC ENGINEERING لأنها من أكثر العضويات وضوحاً لدى العلماء.

esker
esker m

حرف جليدي

متن متموج من الكُتْمَح المَجْزَلِي، يربط طوله عدة كيلومترات بتشكّل تدرج تسبات عند مصب مجرى تحت جليدي أثناء انحسار الجليدات GLACIERS.

esophagus
œsophage m

مَرِيء

الأنبوب الرفيع الممتد بين البلعوم PHARYNX والمعدة STOMACH. يمر الطعام عبره على شكل مُضَغ بواسطة العضلات (المُضَغَة العضلية) PERISTALSIS. تشمل أمراضه التهاب المريء المُصْحَبِي (المُضَغَة) (HEARTBURN) الذي يسببه قُحُف HEPHHA المُضَغَة والقُرْصَة والسرطان CANCER والتضيّق.

esters
esters mpl

إسترات

مركبات عضوية تتشكّل بواسطة تكَاثُف ACID وCONCENTRATION حمض (عضوي أو لا عضوي) مع الكحول ALCOHOL بإزالة الماء. يسمى هذا التفاعل الأسترة وهو تفاعل يتوسطه حمض، وعكسه هو تفاعل الخلية HYDROLYSIS الذي يتوسطه حمض أو قاعدة. يتم تحقيق توازن EQUILIBRIUM في المحاليل المائية. توجد الكثير من الإسترات في الطبيعة، وتكون للإسترات ذات الأوزان الجزيئية المنخفضة روائح الثمار وتستخدم كمذيبات وفي التكنيك (مُكَبَّات) وأنواع العطر. أما تلك التي لها أوزان جزيئية مرتفعة فتكون دهوناً FATS وشموعاً WAXES.

estivation
estivation f

تَحَيُّف. سُبات صيفي

[أنظر AESTIVATION و DORMANCY].

estradiol
œstradiol m

إستراديول

ستروئيد مَوْلَد للذكورة (الهرمون الجنسي الانثوي)

estrogens
œstrogène m

إستروجينات

هرمونات HORMONES جنسية أنثوية تعني بنمو ميزات جنسية ثانوية ونضوج الأعضاء التناسلية. تضبط هذه الهرمونات النشاطات التناسلية GONADOTROPHINS الموجودة في الغدة النخامية وتفاوت كمياتها قبل الطمث MENSTRUATION وبعده وقبل الحمل PREGNANCY وبعده. وينخفض إنتاجها بعد انقطاع الطمث. تحتوي الكثير من الحبوب المستعملة في منع الحمل CONTRACEPTION على الإستروجين وكذلك بعض المستحضرات والعقاقير التي تعطى للنساء اللواتي انقطع عنهن الطمث. [رسم ص 225].

estuary
estuaire m

مَصَب. خَوْر

جزء من النهر يُعَمِّي الشكل تحتل هذه المياه العذبة مع مياه البحر، ويؤثر بحركة المد والجزر TIDES. عند حدوث الجزر، يتراجع كل من حركة المد والجزر النهر في حث EROSION المصب. وقد تتشكل المصببات أيضاً بواسطة الانخساف (المهبط) المحلي للساحل. [أنظر FERTH]. وتعتبر العديد من المصببات مواقع مهمة.

etalon
étalon m

مقياس

مقياس عياري وسيط للطول، مبني على أساس التداخل الضوئي.

etchant
décapant m. mordant m

مُزيل

عامل كيميائي يمكن أن يزيل المواد الصلبة، مثل المزيل الذي يُستخدم في إزالة طبقة أكسيد السليكون أو السليكون في أشباه النواقل لتشكيل سطح السليكون تمهيداً لعملية انتشار المواد المشوبة. ويطلق المصطلح أيضاً على محلول كيميائي يُستخدم في إزالة الأجزاء غير المرغوب فيها للمواد الناقلة الملصقة بقاعدة ماء، أو على محلول مركب كيميائي يستخدم لتمييز المعادن المذابة.

etch factor
coefficient m de gravure

مُعامل الإزالة

النسبة بين الإزالة في العمق وبين الإزالة الجانبية على حدود السطح البيني لطبقة الأساس السفلية والمعاقبة المتأثرة ضوئياً.

etching
décapage m. attaque f à l'acide

تَظْهِير. كَشْفُ

معاملة سطوح المعدن المجهّزة باستخدام حمض أو كاشف آخر، فتظهر البنية بواسطة التأثير الكيماوي التفاضلي، وذلك بهدف إجراء الفحص المجهرى.

ethane
éthane m

إِثَان

أَلْكَان ALKANE صيغته الكيميائية C_2H_6 يوجد في الغاز الطبيعي، ويتشكّل عند تكسير CRACKING النفط. يمكن نزع الهيدروجين منه وسيطاً لإنتاج الإيثيلين ETHYLENE. وزنه الجزيئي 30.1 ونقطة انصهاره -183°C ونقطة غليانه -88.6°C .

ethanol
éthanol m

إِثَانُول

يسمى أيضاً ethyl alcohol و grain alcohol. (C_2H_5OH) . أكثر أنواع الكحول ALCOHOL شيوعاً، وهو سائل عديم اللون، غير قابل للاشتعال، طيار وسام. يعتبر المكوّن الفعّال والرئيسي للأشربة الروحية. للإيثانول أهمية صناعية كبيرة، فهو يستخدم مذيباً ومطهرًا ANTISEPTIC وفي مضادات التجمد وفي التركيب الكيميائي. ينحصر إنتاجه لرقابة القانون وتفرض عليه ضرائب عالية إلا إذا غش ليصبح غير صالح للشرب (كحول فاسد). انظر METHANOL. يكون الإيثانول الصناعي بمعظمه مزيجاً لا متغالياً AZEOTROPIC MIXTURE يحتوي على 5% ماء. يُحضّر بواسطة تخمير FERMENTATION السكر أو بواسطة التميّة الوسيطى للإيثيلين ETHYLENE. وزنه الجزيئي 46.1 ونقطة انصهاره -114°C ونقطة غليانه -78°C .

ether
éther m

أثير

وسَط افتراضي حدّده علماء الفيزياء في أواخر القرن التاسع عشر لتفسير كيفية انتشار الضوء LIGHT على شكل حركة موجية في حيز فارغ. وكان الاعتبار السائد بأن الضوء ما هو سوى حركة موجية WAVE MOTION في الأثير. وقد سقطت هذه النظرية بعد فشل تجربة مايكلسون - مورلي MICHELSON-MORLEY EXPERIMENT التي سَعَتْ إلى الكشف عن أية حركة للأرض بالنسبة للأثير الساكن المُفترض.

ethers
éthers mpl

إِيتِرَات

مركبات عضوية صيغتها العامة $R-O-R'$ حيث R و R' هما جذران هيدروكربونيان HYDROCARBON. تُحضّر هذه المركبات بواسطة الانكاز الوسيطى للكحول ALCOHOLS والتميّة الوسيطى للألكينات ALKENES، أو بواسطة تفاعل هاليد ألكيلي ALKYL HALIDE مع صوديوم ألكوكسيد [أنظر ALCOHOLS]. تعتبر الإيتيرات خاملة نوعاً ما كيميائياً، بالرغم من أنها تنقسم بواسطة هاليدات HALIDES الهيدروجين وتُشكّل فوق أكاسيد PEROXIDES متفجرة عند تركها في الهواء. وكان ثنائي إيثيل الإيتير $(C_2H_5)_2O$ ، وهو من أهم الإيتيرات، يستخدم على نطاق واسع كمادة مخدّرة [أنظر ANESTHESIA] وكمذيب صناعي. وهو سائل طيار غير قابل للاشتعال وغير مزوج مع الماء. وزنه الجزيئي 74.1 ونقطة انصهاره -116°C ونقطة غليانه -35°C .

ethology
éthologie f

علم السلوك

دراسة سلوك الحيوانات في البراري لا في المختبر. أسس هذا العلم كل من كونراد لورنز KONRAD LORENZ ونيكو تينبرغن NIKO TINBERGEN اللذين ساهمت أفكارهما حول السلوك الغرائزي في تشجيع إقامة دراسات جديدة على الحيوانات في البراري.

ethyl compounds
composés mpl éthyliques

مركّبات إيتيلية

مركبات عضوية تحتوي على مجموعة إيثيل C_2H_5 [أنظر ALKANES]. من أهمها: الإيثانول ETHANOL وثنائي إيثيل الإيتير ETHER وأستات الإيتيل وارباعي إيثيل الرصاص LEAD وهاليدات الإيثيل [أنظر ALKYL HALIDES].

ethylene
éthylène m. éthène m

إِيتِيلِين

يسمى أيضاً (ethene). C_2H_4 . أبسط الألكينات ALKENE، يحضر بتكسير CRACKING الإيثان ETHANE والبروبان PROPANE أو النفثا NAPHTHA. وهو غاز لا لون له يستخدم لإنضاج الثمار والفاكهة ولصنع الإيثانول ETHANOL وثنائي إيثيل الإيتير ETHER وكلوريد الإيثيل والأستالدهيد ACETALDEHYDE وحمض الاستيك ACETIC ACID وثنائي بروميد الإيثيلين وأستات الفينيل وثنائي كلوريد الإيثيلين ومتعدد الإيثيلين POLYETHYLENE والستيرين STYRENE. وزنه الجزيئي 28.05 ونقطة انصهاره -169°C ونقطة غليانه -103°C . يتأكسد بالهواء، فوق وسيط من الفضة، إلى أكسيد الإيثيلين، وهو غاز متفاعل يستخدم مذخناً وفي صنع اللدائن والمستحلبات، ويمكن إمساكه إلى غليكول الإيثيلين ETHYLENE GLYCOL.

ethylene glycol
éthylène m glycol

غليكول الإيثيلين

$HOCH_2CH_2OH$. سائل لا لون له، وهو كحول ALCOHOL يُصنع من الإيثيلين ETHYLENE. يستخدم في صنع متبائرات POLYMERS متعددة الإستر ومضاداً للتجمد عند مزجه مع الماء، كما يستخدم مانعاً للجليد. وزنه الجزيئي 62.1 ونقطة انصهاره -12°C ونقطة غليانه -198°C .

etiology
étiologie f

السببيّات

دراسة أصول الأمراض وأسبابها.

eugenics eugénique f

علم تحسين النسل

اعتماد وسائل الانتقاء العلمي بغية تحسين الميزات الوراثية الطبيعية عند المجتمعات البشرية. وكان السير فرانسيس غالتون SIR FRANCIS GALTON أول من اقترح فكرة تحسين النسل في ثمانينات القرن التاسع عشر، ومفادها أنه يجب تشجيع الأفراد الذين يحملون صفات «جيدة» على التزاوج وإنجاب الأطفال بينما يجب منع الأفراد الذين يحملون صفات «سيئة» من ذلك. وقد طُبّق النظام النازي هذه الفكرة في ألمانيا.

Euglena euglène f

عُيْنِي

جنس من الحيوانات الالوانى PROTOZOA. تملك بعض أنواعها اليخضور وتستطيع القيام بعملية التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS. وخلافاً للنباتات فهي غير قادرة على صنع كل طعامها، كونها بحاجة إلى جزيئات معينة لا تملكها. تملك كل أنواع العُيْنِيَّات جداراً خلوياً نصف جاسيء وتتحرك بواسطة السياط.

Euglenophyta euglénophytes mpl

النباتات البُؤْبُؤِيَّة

[أنظر ALGAE].

eukaryote eucaryote

حقيقي النواة

عضوية ذات خلايا كبيرة تحتوي على نواة NUCLEUS وعضويات متنوعة في الأغشية تحت الخلوية الموجودة في المنطقة خارج النواة أو السيتوبلازم CYTOPLASM. تضم هذه العضويات الحبيبات الخيطية MITOCHONDRIA (حيث يحصل التنفس) وجُيَلَات اليخضور CHLOROPLASTS (حيث يحدث التخليق الضوئي في الخلايا النباتية والطحلبية فقط) والشبكة البلازمية الداخلية ENDO-PLASMIC RETICULUM وجهاز غولجي GOLGI APPARATUS والجسيمات الحالة LYSSOMES (في الخلايا الحيوانية فقط). تحتوي النواة على المادة الوراثية الدنا DNA المرتبة في أجسام خيطية منفصلة ومتعددة تسمى الصبغيات CHROMOSOMES. للصبغيات بُنى معقدة تضم البروتينات والحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA. أما الخلية طليعية النواة فهي، بالمقارنة مع الخلية حقيقية النواة تحتوي على الدنا على شكل حلقة واحدة يفتقر إلى البروتينات المرافقة. كما أنها لا تحتوي على عضيات غشائية (بالرغم من وجود التفافات في الغشاء الخلوي) ونواة. كذلك تفتقر الخلايا طليعية النواة إلى هيكل خلوي CYTOSKELETON بروتيني وهو موجود لدى الخلايا حقيقية النواة. وتملك هذه الخلايا أهداباً وسيطاً معقدة تتألف من جدائل متوازية من البروتين وهي قادرة على التحرك بالنسبة لبعضها بعضاً. أما الخلايا طليعية النواة فلإنها تملك عضواً يشبه السوط ولكنه ذو بنية أبسط ويتألف من جزيء من البروتين يمكن تحريكه عند قاعدته فقط. وقد تم اقتراح تسمية السوط الجرثومي بأحادي الرجل unipoda لتأكيد الفرق بينه وبين سوط الخلية حقيقية النواة. تضم الخلايا حقيقية النواة جميع العضويات الحية عدا الجراثيم والجراثيم الزرقاء. ويعتقد أن هذه الخلايا تطورت من علاقات تعايشية (تكافلية) بين أنواع مختلفة من الخلايا طليعية النواة. [أنظر ENDOSYMBIOSIS THEORY]. [رسم ص 33].

Euler, Ulf Svante von Euler, Ulf Svante von

أولر، أولف سفانت فون

(1905-1983). فيزيولوجي سويدي ورئيس مؤسسة نوبل من العام 1965. شارك مع جولوس أكسلرود JULIUS AXELROD والسير برنارد كاتز SIR BER-

NARD KATZ جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب لعام 1970 لأعمالهم المستقلة حول كيمياء نقل النبضات العصبية [أنظر NERVOUS SYSTEM].

Euler-Chelpin, Hans Karl August Simon von Euler-Chelpin, Hans Karl August Simon von

أُولر - تشلين، هانز كارل أوغست سيمون فون.

(1873-1964). عالم كيمياء حيوية سويدي الجنسية ألماني المولد، شارك مع آرثر هاردن ARTHUR HARDEN جائزة نوبل للكيمياء عام 1929 لأعمالهما حول أثر الأنزيم ENZYME في تخمر FERMENTATION السكر.

Eumycotina eumycètes mpl

الفطريات الحقيقية

[أنظر FUNGI].

euphenics euphenisme m

تحسين الشكل البشري

إنتاج أنماط ظاهرية مقبولة بطرق مختلفة عن طريق تحسين النسل البشري.

europium europium m

أوروبيوم

أحد عناصر سلسلة اللانثانات LANTHANUM SERIES، رمزه Eu. وزنه الذري 152.0 ونقطة انصهاره 820° م ونقطة غليانه 1450° م وكثافته النوعية 5.243 (عند 25° م).

eusocial animal animal m eusocial

حيوان مُحَسِّن اجتماعياً

حيوان اجتماعي يعيش في مجتمع اشتراكي مشاع يحتوي على جيلين متشابهين (متداخلين) على الأقل، ويعتني بصغار حيوانات أخرى في المجموعة. يضم هذا المجتمع بعض الفرق التي لا تتكاثر أبداً. ومعظم الحيوانات المحسنة اجتماعياً من الحشرات [أنظر SOCIAL INSECTS] ولكنها تضم ثديي واحد هو الخلد العاري.

eustachian tube trompe f d'Eustache

أنبوب أوستاش

عمر ضيق يربط عند الشدييات الحيز الموجود خلف طبلة الأذن بمؤخرة الحنجرة. يمكن مقارنته تشريحياً بأحد الممرات الخيشومية لدى الأسماك. [رسم ص 425].

Eustachio, Bartolomeo Eustachio, Bartoloméo

أوستاخيو، بارتولوميو

(1524 - 1574). عالم تشريح إيطالي. إنبرى للدفاع عن غالين GALEN ضد فيساليوس VESALIUS وآخرين، وفي أثناء ذلك اكتسب مهارة ودقة في التشريح. سُمي أنبوب أوستاش الموجود في الأذن EAR باسمه. [أنظر ANATOMY].

euthanasia euthanasie f

تيسير الموت

تيسير الموت أو التسبب في وفاة شخص يعاني مرضاً لا شفاء منه أو تسريع موته. وقد أبدته مجموعات متنوعة إلا أن مضامينه العملية والقانونية لا تزال موضع خلاف، ويعتبر غير قانوني في معظم البلدان.

Eutheria

euthériens mpl. placentaires mpl

صُفَيَّف الثدييات المشيمية

تسمى أيضاً placental mammals. صُفَيَّف من الثدييات MAMMALS يضم

كل الأنواع ما عدا تلك المُصنَّفة في أحاديّات المسلك MONOTREMATA و صنفيف البهيميات التوالي METATHERIA (الجراييات). يتغذى جنين الثدييات المشيمية في الرحم ويرتبط بمشيمة PLACENTA عالية التنظيم حتى مرحلة متأخرة من مراحل تطوره.

eutrophication

eutrophication *f*

تأجين

التركيز المتزايد لمغذيات النبات والأسمدة FERTILIZERS في البحيرات ومصبات الأنهار (الأخوار)، عن طريق التصريف الطبيعي والتلوث POLLUTION. يؤدي إلى النمو المفرط للطحالب والنباتات المائية ونفاذ الأكسجين من المياه العميقة مسبباً حدوث ظواهر متنوعة غير مستحبة.

evaporation

évaporation *f*

تبخر

هروب الجزيئات من سطح سائل وتحوّلها إلى الحالة البخارية. ولا يستطيع التغلب على القوى التي تحفظ تماسك السائل والإنفلات من السطح إلا الجزيئات التي تفوق طاقتها ENERGY المعدل. من الواضح أن جميع الجزيئات غير القادرة على الهرب والتي بقيت في السائل تكون ذات معدل منخفض من الطاقة، عند ذلك تصبح درجة حرارة السائل أقل. في حين مغلق، يبلغ ضغط البخار الموجود فوق سطح السائل أقصاه ويسمى ضغط البخار المشبع يتغير هذا الضغط تبعاً للمادة المعنية ويزيد، مثل سرعة التبخر، كلما ازدادت درجة الحرارة ويصبح مساوياً للضغط الجوي عند نقطة غليان BOILING POINT السائل. [رسم ص 140].

evaporites

précipités *mpl*

رواسب التبخر. متبخرات

رواسب الأملاح التي ترسبت من محلول نتيجة تبخره من جسم مائي [أنظر EVAPORATION و SOLUTION]. تقع الأملاح الأقل ذوباناً في أسفل رواسب التبخر (أملاح الكالسيوم CALCIUM) يليها الهاليت (الملح SALT العادي) عالي الذوبانية وأملاح المغنيزيوم MAGNESIUM والبوتاسيوم POTASSIUM. ومن أكثر رواسب التبخر أهمية تجارية: الجص GYPSUM $(CaSO_4 \cdot 2H_2O)$ والانهيدريت $(CaSO_4)$ ANHYDRITE والهاليت (NaCl). [أنظر SALT DOME و SEDIMENTATION].

event

évènement *m*

حدث

نموذج رياضي لنتيجة تجربة متصورة، وهذا النموذج هو مجموعة جزئية مقيسة في فضاء احتمالي.

event horizon

horizon *m* de l'évènement

أفق الحدث

حد في ثقب أسود BLACK HOLE لا يستطيع مُشاهد خارجي الكشف عن أي شيء عند نقطة أبعد منه (ما وراءه).

evergreen

à feuilles persistantes

دائم الاخضرار

نبات يحتفظ بأوراقه على مدار السنة، بالرغم من طرحها باستمرار ومن ثم استبدالها. من أمثلته: البهشية والغار والصنوبر. [أنظر DECIDUOUS و TREES].

evolution

évolution *f*

التطور

العملية التي تغيرت بموجبها العضويات الحية منذ بدء الحياة. ويعود الفضل في صياغة نظرية التطور بواسطة الانتقاء الطبيعي NATURAL SELECTION إلى تشارلز دارون CHARLES DARWIN. وقد ساعدت ملاحظاته التي سجلها أثناء إبحاره حول العالم على متن السفينة بيجل Beagle إلى جانب بعض العناصر التي أخذها من نظرية مالتوس MALTHUS السكانية فضلاً عن دراساته الدقيقة في مجالات الجغرافيا الحيوية والتصنيف والتاريخ الطبيعي وعلم الأحافير القديمة وتزاوج الحيوانات، على وضع مفهوم الانتقاء الطبيعي. وقد وضع أ. ر. والاس A.R. WALLACE لاحقاً نظرية مماثلة بشكل مستقل. وكان لامارك LAMARCK، قد وضع نظرية تطورية مختلفة، سقطت الآن، تركز على وراثة الصفات المكتسبة ACQUIRED CHARACTERISTICS فقط.

استند دارون في وضع آلية للانتقاء الطبيعي على أساس ثلاث ملاحظات: زيادة تكاثر الحيوانات والنباتات على حد سواء بشكل وافر مما أعطى عدداً كبيراً من المواليدين وأكثر مما هو مطلوب للحفاظ على أحجام مجتمعاتها السكانية. وبقاء حجم أي مجتمع طبيعي ثابتاً تقريباً وعلى مدى فترات زمنية طويلة. وإبداء أعضاء الجيل الواحد لظاهرة التنوع. وقد بين دارون، من الملاحظتين الأولى والثانية، وجود معدل وفيات مرتفع في أي جيل، ومن الملاحظة الثالثة، امتلاك بعض التنوعات فرصة أكبر للبقاء من الأخرى في ظل ظروف معينة. تكون التنوعات الباقية على قيد الحياة هي تلك الأكثر ملاءمة وتحملاً للظروف البيئية السائدة. ويؤدي أي تغير في الوسط البيئي، في ظروفه الفيزيائية وعضوياته الأخرى، إلى حدوث تكيف في المجتمع السكاني بحيث يُفضل بقاء بعض التنوعات التي تصبح تدريجياً هي السائدة.

تفتقر نظرية دارون إلى الآلية التي يتم بموجبها التنوع الوراثي، وهي ما اصطلح على تسميته الحلقة المفقودة. وكان عالم معاصر يدعى غريغور مندل GREGOR MENDEL قد وضع، دون علم من دارون، مبادئ علم الوراثة GENETICS واستنتج أن الميزات الوراثية تتحكم فيها جسيمات منفصلة نسميها اليوم مورثات GENES ونعلم أنها تُحمل على الصبغيات CHROMOSOMES. لقد نشأت تنوعات دارون عن طفرة MUTATION المورثات وإعادة اتحادها أو ائتلافها RECOMBINATION.

وقد أتاح تكون الوراثة من أجزاء منفصلة وراثة الطفرات دون أي تخفيف لتأثيراتها. وكان دارون قد رأى أن الوراثة بحد ذاتها هي عملية خلط مما يعني تخفيف نسبة الصفات الحديثة ومنع الانتقاء الطبيعي من إحداث تأثيرات دائمة. وهكذا فقد تمت اكتشافات مندل نظريات دارون، وتم دمجها في أوائل القرن العشرين في نظرية تطورية عامة تسمى الدارونية المُحدثة.

وتكثر الدلائل اليوم على التطور وتأتي من كثير من فروع علم الأحياء. مثلاً، يوضح التشریح المقارن لذراع إنسان وللقدم الأمامية لحصان ولجناح خفاش ولزعنفة حيوان الفقمة إن هذه الأعضاء المختلفة ظاهرياً بنية داخلية متشابهة جداً مما يدل على وجود سلف واحد مشترك. وقد أصبحت الأعضاء الأثرية مثل زائدة الإنسان وجناح النعامة عديمة الفائدة ولكنها في الأنواع الأخرى مثل الطيور وأكلات الأعشاب ذات أهمية حيوية. ومن الواضح أن تلك الأفراد تطورت بطرق مختلفة من سلف مشترك. وما التصنيف الهرمي للنباتات والحيوانات إلى أنواع وأجناس وفصائل [أنظر TAXONOMY] سوى النتيجة المباشرة للنمط الطبيعي المتوقع في حال حصول التطور من أسلاف مشتركة. وتؤمن الأحافير أدلة مقنعة عن التطور، مثلاً يدل تشریح الطيور على أنها متحدرة من دينوصورات صغيرة ثنائية القدم (بهيميات راجلة). ويؤكد صحة ذلك أحفور الطائر المُجنح القديم ARCHAEOPTERYX، وهو حيوان طائر

له بعض سيات البهييمات الراجلة، ولكن مع ريش وأجنحة وبعض السيات الأخرى للطير [أنظر LIFE, ORIGIN OF].

excavator
excavateur m

حفارة

مكنة مزودة بمحرك وتستخدم لحفر الأرض.

excitation
excitation f. amorçage m

إستارة

قوى خارجية أو دخل خارجي يتم تسليطه على النظام حتى يستجيب بطريقة معينة. ويطلق المصطلح أيضاً على إشارة فلتية يتم تسليطها على قطب (إلكترون) التحكم لصمام إلكتروني، أو إضافة طاقة إلى النظام لنقله من حالة السكون (الأرضي) إلى حالة الاستارة.

exclusion principle
principe m d'exclusion

مبدأ الاستبعاد

مبدأ أول من وضعه و. باولي W. PAULI عام 1926. وينص على عدم وجود إلكترونيين في ذرة لها حالة كمومية QUANTUM متطابقة.

excretion
excrétion f

إفراغ

إزالة فضلات عملية الاستقلاب إما بتخزينها على شكل لا ذوباني أو بإزالتها من الجسم. والأعضاء الإفراغية مسؤولة أيضاً عن المحافظة على التوازن الصحيح لموائع الجسم، وهي لدى الفقاريات الكلى KIDNEYS. يدخل الدم إلى الكلى حيث يُفْتَقَرُ ويُتَزَعُ منه الماء والفضلات على شكل بول URINE. تضم أنواع أخرى من هذه الأعضاء الفجوات القالصة للحيوانات الاوالي وكليوبات الديدان الحلقية. وتتم عملية الإفراغ في النباتات بانتاج فضلات من الأملاح غير الذوابة. ولا يشمل الإفراغ تفرغ الطعام غير المهضوم من الأمعاء، فهذا المصطلح يشير فقط إلى إزالة الفضلات من داخل خلايا الجسم. [رسم ص 521].

exhalation
exhalation f

زفير

العملية التي تفلت الغازات المشعة بواسطتها من طبقات التربة السطحية أو الصخور الانهيارية، حيث يتم تكوينها عن طريق اضمحلال الأملاح المشعة.

exhaust
échappement m

عادم

المادة الفعالة المطرودة من أسطوانة محرك احتراق بعد أدائها للشغل المطلوب. ويطلق المصطلح أيضاً، وكل أحد أشواط دورة المحرك، وهي الخاصة بطرد نواتج الحريق، أو مجاري خروج الغازات والأبخرة والروائح من أي حيز مقفل، وتزود أحياناً بمراوح طرد.

exocrine gland
glandes fpl exocrines

غدة خارجية الإفراز

غدة، مثل الغدة اللعابية أو غدة بارثولين، تُفَرِّغُ نواتجها في المكان الذي ستؤدي فيه عملها، خلافاً للغدة الصماء (داخلية الإفراز) التي تُفَرِّغُ هرموناتها في مجرى الدم الذي يحملها بدوره إلى الأنسجة الهدف.

exopterygotes
exoptérygotes mpl

ظاهريات الجناح

أحد الصنفين الرئيسيين للحشرات INSECTS الطائرة، يضمّ اليعاسيب وذباب

نوار والصراصير والسرّاعف والنمل الأبيض وأبو مقص وذباب الحجر والحشرات العصوية والجنادب والجداجد. وخلافاً لداخليات الجناح ENDOPTERYGOTES التي تمرّ بمرحلة يرقية مميزة وتخضع لتحولات شكلية في الخادرة، تفقس ظاهريات الجناح من البيوض أفراداً بالغة صغيرة جداً، أو حوريات، تفتقر إلى الأجنحة والأعضاء التكاثرية فحسب. وتأخذ هذه الأعضاء بالنمو مع نمو الحورية وطرحها لجلدها. ويدل اسم هذا الصنف على نمو الجناحين خارج الخادرة وليس داخلها. وتعتبر ظاهريات الجناح عموماً حشرات أكثر بدائية من داخليات الجناح لأنها تطورت في وقت مبكر جداً، ومع ذلك فإنها تعطي فكرة عن 12% من أنواع الحشرات الحية فقط.

exoskeleton
exosquelette m

هيكل خارجي

هيكل يغطي جسم الحيوان. وفي وضعيته هذه، فإنه يوفر الحماية للجسم بالإضافة إلى قيامه بوظائف الهيكل SKELETON الميكانيكية العادية الشائعة. تكون الهياكل الخارجية مكتملة النمو في مفصليات الأرجل مثل الحشرات والكرند والسرطان [أنظر ARTHROPODA].

exosphere
exosphère f

الغلاف الخارجي

النطاق الخارجي للغلاف الجوي ATMOSPHERE للأرض (يزيد ارتفاعه على 500 كلم) حيث تكون الثقالة GRAVITATION الأرضية ضعيفة إلى درجة لا يكون لها أي تأثير لمنع هروب الجسيمات غير المشحونة [رسم ص 129].

exothermic reaction
réaction f exothermique

تفاعل مُصَدِّر للحرارة

تفاعل كيميائي يُطْلِق الحرارة.

expanding universe
univers m en expansion

الكون المتوسّع

[أنظر COSMOLOGY و UNIVERSE].

expansion
dilatation f. expansion f

توسّع. تمدّد

زيادة حجم جسم ما نتيجة تغيّر الظروف، خصوصاً ازدياد درجة الحرارة TEMPERATURE أو انخفاض الضغط PRESSURE، والآخر أكثر أهمية في حالة الغازات GASES. والتقلص هو العملية المعاكسة للتمدّد. تؤدي درجة الحرارة المتزايدة إلى زيادة الحركة الحرارية العشوائية لذرات معظم السوائل والمواد الصلبة حيث تميل الذرات إلى الانتشار والابتعاد عن بعضها بعضاً مما يسبب حصول التمدّد. ويُعَبَّرُ عن مقدار التمدّد عادة بمعامل التمدّد - وهو التغير الكسري في الطول أو الحجم في كل وحدة تغيّر في درجة الحرارة - ويكون خاصاً بمادة معينة.

ويشذّ الماء إذ يتمدد عند تبريده من 4° م إلى 0° م. وهذا يعني أن الجليد يعمود على الماء عند 0° م، وأن الأنهار تتجمد عند سطوحها أولاً ثم قيعانها.

experiment
expérience f. essai m.

تجربة. إختبار

[أنظر SCIENTIFIC METHOD].

expert system
système m expert

نظام خبير

برنامج للحاسوب يحلّ المشاكل بنفس الطريقة التي يعتمدها البشر لذلك. يتم

تزويد الحاسوب بمجموعة من القواعد بواسطة خبير بشري ويعطى التعليمات بكيفية استنتاج النتائج منها. يسمى أيضاً الأنظمة المعتمدة على المعرفة الذكية، وهو مجال في الذكاء الاصطناعي ARTIFICIAL INTELLIGENCE.

explosives
explosifs mpl

متفجرات

مواد قادرة على الاحتراق COMBUSTION بسرعة كبيرة (أو على الدخول في أي تفاعل مُصدر للحرارة - أنظر THERMOCHEMISTRY) منتجة غازات حارة يرافق غدها السريع موجات صدمية عالية السرعة تتسبب في تآثر الأجسام القريبة منها. تزيد سرعة الموجة الانفجارية 1000 مرة على سرعة اللهب. ومن أقدم أنواع المتفجرات المعروفة البارود الذي قام الصينيون بتحضيره في القرن العاشر بعد الميلاد، وحضره روجر بيكون في الغرب عام 1242. تُقسّم المتفجرات إلى قسمين: المتفجرات البُذنية التي تنفجر فور إشعالها وتستخدم كصواعق، والمتفجرات الشديدة التي تحترق عند إشعالها فحسب، لكنها تنفجر إذا صُغيت بواسطة انفجار بدئي. تكون المتفجرات الشديدة التي تستخدم في الأغراض العسكرية عادة مزيجاً من النترات العضوية مثل ت. ن. ت. TNT و ADX (سيكلونيت) وحمض البكريك PICRIC ACID ورباعي نترات خماسي الأريتريول PETN التي تتأكسد ذاتياً. أما المتفجرات السَّفعية التجارية فهي عبارة عن خلّاط أقل قوة وشدة من المواد القابلة للاحتراق والانفجار، وتشتمل على الديناميت DYNAMITE (الذي يحتوي على النتروغليسرين NITROGLYCERIN ونترات الأمونيوم وأحياناً النتروسليلوز NITROCELLULOSE) والامونال (نترات الأمونيوم + اللانثيوم) ومتفجرات شبرنغل (عميل مُؤكسد يتم مزجه مع وقود سائل مثل نتروبنزن قبل استعماله بقليل).

وتضم المتفجرات التي بَطُل استعمالها الكلوروات الخطرة وفوق الكلوروات ومتفجرات الأكسجين السائل غير الاقتصادية. تسمى المتفجرات التي لا تُشعل غازات المناجم بالمتفجرات «المُعتمدة» وتستخدم في مناجم الفحم. وتشبه دوائر المدافع والصواريخ هذه المتفجرات إلا أنها تحترق بسرعة بدل أن تنفجر.

exponent
exposant m

أسّ. قوّة

الأسّ هو الرمز العددي المستخدم للإشارة إلى رفع عدد قاعدي إلى قوة (أسّ) مشار إليها. مثلاً: أسّ (قوة) 3^4 هو 4.

exponential
exponentiel

أسيّ

مصطلح يطبق على دالات من النوع $f(x)=a^x$. ولكل الدالات من هذا النوع مظاهر معينة مشتركة. وعلى سبيل المثال، فهي موجبة مهما كانت x ، وهي تميل إلى الصفر كلما تزايدت سلبية x ، وخطوطها البيانية تقطع محور y عند 1، أي أن $f(0)=1$.

وتعرف الدالة $f(x)=e^x$ بشكل خاص باسم الدالة الأسية. وترافق هذه الدالات حالات النمو والاضمحلال الطبيعية. وهي عكس الدالات اللوغاريتمية LOGARITHM.

exposure
irradiation f. exposition f

تعرّض

بالنسبة للأشعة السينية أو أشعة غاما في الهواء، هو مجموع الشحنات الكهربائية لكل الأيونات ذات الشحنة موجدة العلامة، والتي نتجت في الهواء، عندما تكون كل الإلكترونات التي حرّرتها الفوتونات في عنصر حجم صغير قد أوقفت في الهواء، مقسوماً على كتلة الهواء في عنصر الحجم. وحدته

رونجن. ويطلق المصطلح أيضاً على سقوط الإشعاع على الأجسام الحية أو غير الحية سواء عن قصدٍ أو في حادثة.

extinction
extinction f

إنقراض

الاختفاء التام لأي نوع حيّ، أو زوال نوع معين من منطقة معينة. وقد ينشأ عن عدة عوامل منها التغيرات الفيزيائية التي تطرأ على المحيط أو الوسط البيئي، والمنافسة التي تبديها أنواع أخرى. واليوم تعتبر ظاهرة الانقراض النتيجة المباشرة أو غير المباشرة للنشاط البشري.

extraction
extraction f

إستخلاص

طريقة لفصل المادة المرغوبة من محلول SOLUTION يحتوي على مادة أو أكثر. يتم خلط المحلول مع مذيب غير قابل للمزج معه ينتقل إليه المذاب المطلوب (دون المواد الأخرى) وفقاً لقانون التوزيع بحيث تظل تراكيزهما في الطورين عند نسب ثابتة. يمكن تكرار هذه العملية كلما دعت الحاجة إلى ذلك. تستخدم طريقة الاستخلاص المستمر في حال كانت نسبة التوزيع صغيرة. وتُستخلص الشوارد الفلزية على شكل متمخلب CHELATE بإضافة مربوطة إلى المذيب.

extraordinary wave
onde f extraordinaire

موجة غير عادية

مركبة الموجة المغنطيسية الأيونية التي، عندما تُشاهد تحت الغلاف الأيوني في اتجاه الانتشار، يكون لها استقطاب إهليلجي إما في اتجاه دوران عقارب الساعة أو في عكس اتجاه دورانها على التوالي، ووفقاً لذلك فلها تماثل المجال المغنطيسي للكرة الأرضية الذي له مركبة موجبة أو سالبة في ذات الاتجاه.

extrapolate
extrapoler

إستكمال

استخدام أرقام ماضية للتنبؤ بالمستقبل.

extraversion
extraversion f

إنبساط. إنفتاح خارجي

[INTROVERSION AND EXTRAVERSION أنظر]

extrinsic semiconductor
semicteur m extrinsèque

شبه ناقل دخيل

شبه ناقل تعتمد خواصه الكهربائية على نوع الشوائب المضافة إلى البلورة شبه الناقلة، وله بصفة عامة ناقلية عالية تعتمد على نسبة «الشوائب المضافة».

وفي المقابل هناك شبه الناقل الأصلي INTRINSIC SEMICONDUCTOR وله خواص البلورة النقية وذو ناقلية منخفضة.

extrusion
extrusion f. boudinage m

بُنق

طريقة لإنتاج مكونات فلزية ولدنة (بلاستيكية) ذات مقاطع مستعرضة ثابتة (مثل الأنابيب والصفائح) بواسطة دفع المادة إلى قالب. يتم في عملية البُنق البارد إحاطة قضيب فلزي بسائل مرلّق في غرفة ملائمة. ثم يُرفع الضغط PRESSURE السكوني المائي فيُدفع الفلز خلال فتحة القالب عند أحد طرفي الغرفة. أما في طريقة البُنق الحار، المستخدمة في اللدائن، فيتم صهر المادة كلها قبل دفعها إلى القالب وتبريدها بسرعة.

eye
œil m

عين

العضو الخاص بحاسة البصر VISION. لا تستطيع أبسط أنواع العيون التركيز على الأجسام لأنها تفتقر إلى عدسة، ووظيفتها الأساسية تمييز النور من الظلام. وهذه العيون توجد عند كثير من الحيوانات الدنيا. أما اللاقاريات سريعة الحركة مثل الحشرات والرخويات رأسيات الأرجل (الخطبوط والحبار) فتملك عيوناً متطورة تتألف من عدسة أو أكثر تبث الضوء على خلايا مستقبلية للضوء وتوفر صورة جلية للعالم. توجد هذه العيون لدى الفقاريات وتكون كروية الشكل إلى حد ما داخل مخفظة ليفية قاسية ذات قرنية شفافة في مقدمتها. تحرك العيون عضلات خاصة بها. تظل المنطقة السطحية المعرضة في العين رطبة عند الإنسان بواسطة الدموع التي تفرزها الغدد الدمعية. يحتوي معظم العين على الخلط الزجاجي، وهو مادة لها تماسك الهلام وتملأ الحيز بين العدسة والشبكية. ويحتل خلط مائي مقدمة العدسة. تحيط القرنية الملونة أو

الفتحة بما يسمى البؤبؤ. ويمكن تغيير الطول البؤري للعدسة بواسطة عضلات هذبية متخصصة. أما الشبكية فهي عبارة عن طبقة تحتوي على خلايا مُستقبلة (العَصَيَات والمَخَارِيط) حساسة للضوء. تحتوي العَصَيَات والمَخَارِيط على الحُضَاب البصري رودبسين RHODOPSIN الذي يعمل على تبيض الضوء وبالتالي بدء تفاعل الخلية العصبية. ويصل العصب البصري بين الشبكية والدماغ BRAIN. تشبه عين الرخويات رأسيات الأرجل عين الفقاريات، بينما تملك الحشرات والقشريات عينا مركبة COMPOUND EYE تتألف من عدد كبير من وحدات الرؤية المنفصلة [رسم ص 432].

eyepiece
oculaire m

عينية

العدسة أو مجموعة العدسات، في الميكروسكوب أو التلسكوب، أو في غيرها، التي تكون قريبة من العين عند استخدام الجهاز.

Fabre, Jean Henri
Fabre, Jean - Henri

فابر، جان هنري
(1823 - 1915). عالم حشرات فرنسي قام بدراسة الحشرات على الطبيعة وذلك ضمن أبحاثه الرائدة حول سلوكها وغرائزها.

Fabrizius, David
Fabrizius, David

فابريكيوس، دافيد
(1564 - 1617). قسّ بروتستنتي وفلكي ألماني اكتشف أول نجم متغير VARI-ABLE STAR (1596). ابنه جوهانس فابريكيوس (1587 - 1615) كان من أوائل من رصد الكلف الشمسي SUNSPOTS وأعلن دوران الشمس SUN.

Fabrizius Ab Aquapendente, Hieronymus
Fabrizius Ab Aquapendente, Hieronymus

فابريسيوس. أ ب اكوابندنت، هيرونيموس
يسمى أيضاً Girolamo Fabrizi (1537 - 1619). طبيب إيطالي، من تلامذة فالوبيوس FALLOPIUS وخليفته في بادوا ومعلم وليام هارفي WILLIAM HARVEY. قام بدراسة مفصلة لأصمة (جمع صمام) الأوردة VEINS بالإضافة إلى ريادته الدراسة الحديثة لعلم الأجنة EMBRYOLOGY.

face

visage m. face f. fenêtre

وجه. واجهة

القسم الأمامي للرأس يُحدّده منبت شعر الرأس والذقن ويتألف من العينين EYES والأنف NOSE والفم والأذنين EARS والجبهة والخدين والفك. والواضح أن وظيفة الوجه تتعلق بالاحساس والمخاطبة والتواصل. فهو يحمل حواس البصر والسمع والشمّ SMELL والذوق TASTE والتوازن فضلاً عن جلد SKIN شديد الحساسية. ويتوسط الوجه الصوت VOICE والإيماءات الوجهية (حركات الوجه الدقيقة). وتسمح حركية العنق بتوجيه هذه الأعضاء بسرعة وسهولة نحو الجسم دون تحريك الجسم. ويطلق المصطلح أيضاً على الواجهة الزجاجية الشفافة أو نصف الشفافة لصمام أشعة مهبطية يغطي السطح الداخلي للواجهة بمواد كيميائية فلورية تبعث الضوء عند اصطدام حزمة إلكترونية بها.

facing

surfaçage m. fraisage m de face

تسوية

عملية تشغيل للأوجه المستوية (العدّلة) للسطوح الدوّارة، وذلك باستخدام عدّة قطع CUTTER عمودية على محور دوران السطح الجاري تشغيله وتتحرك في مسار حلزوني في مستوى واحد.

facsimile transmitter
télécopieur m

فاكس. مرسل الصور اللاسلكية

الجهاز المستخدم لنقل الصورة المرسلّة إلى إشارات صورة مناسبة وإطلاقها إلى جهاز اتصال معين. وفي معظم الرسائل توضع الصورة المرسلّة على دائرة دوّارة يجري إدارتها بواسطة محرك تزامني ثمّ تمسح بواسطة جهاز كهربائي

ضوئي مركب على عربة تتحرك على طول الدارة، ويمكن أن تمر الدارة محورياً بصفة تبادلية بجهاز كهربائي ضوئي ثابت.

factorial
factoriel m

عامليّ

تعرف عاملية n، وتكتب n!، بأنها حاصل ضرب كل الأعداد الصحيحة 1, 2, 3, ... n. مثلاً:

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

$$4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

$$3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$$

$$2! = 2 \times 1 = 2$$

$$1! = 1$$

وباستخدام النمط أعلاه يمكننا أن نستدل على أن $0! = 1$.

factor theorem

factorisation f du polynôme

مبرهنة قابلية القسمة

تنص هذه المبرهنة على أنه إذا كانت $P(x)$ حدودية وكانت $P(a) = 0$ ، فإن $x - a$ تكون عامل الحدودية. مثلاً:

$$P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6 \text{ إذا كانت}$$

$$x - 1 \text{ عامل } P(1) = 1 - 6 + 11 - 6 = 0$$

$$x - 2 \text{ عامل } P(2) = 8 - 24 + 22 - 6 = 0$$

$$x - 3 \text{ عامل } P(3) = 27 - 54 + 33 - 6 = 0$$

facula

pacule f

صَيْخَد

كل رُقعة واسعة من المادة اللامعة تؤلف شبكة مُعرّقة في جوار كلف الشمس. ويبدو أن الصيخد هي أكثر دواماً من الكلف، ويغلب على الظن أنها تنجم عن سحب مرتفعة من الغازات المضيفة.

fading

évanouissement m. affaiblissement m

خُبُو. إضمحلال

تغيرات في شدة مجال إشارة لاسلكية، وعادة ما تكون هذه التغيرات تدريجية وتحدث نتيجة للتغيرات في وسط الإرسال.

Fahrenheit, Gabriel Daniel

Fahrenheit, Gabriel Daniel

فهرنهايت، غبريل دانيال

(1686 - 1736). صانع أجهزة هولندي ألماني المولد، صانع المُحرار THERMOMETER الزجاجي الزئبقي واكتشف تغير نقاط الغليان بتغير الضغط الجوي، إلّا أن أهم أعماله التي يذكر لأجلها وضعه سُلم فهرنهايت لدرجات الحرارة. يُقسّم هذا السُلم إلى 180 قسماً (درجة) تقع بين نقطة تجمّد الماء (32°ف) ونقطة غليانه (212°ف). ورغم أن هذا السلم ما يزال شائع الاستخدام في الولايات المتحدة، إلّا أن سُلم سلزيوس CELSIUS حل محله في أماكن أخرى.

faintingévanouissement *m.* syncope *f*

إغماء. غشي

يسمى أيضاً syncope. فقد عابر للوعي يرافقه هبوط فجائي في ضغط الدم. عندما يكون الشخص واقفاً، يعتمد رأسه ودماعه على ضغط دم معين للحفاظ على دوران الدم BLOOD CIRCULATION فيهما. فإذا هبط ضغط الدم لسبب من الأسباب، يخفّ الوعي بسبب جريان الدم غير الكافي، وتبدو الأجسام غالباً وكأنها بعيدة. وهنا، يضعف الجسم وينهار وينعدم، ما لم يُدعم اصطناعياً، تأثير الجاذبية على جريان الدم في الدماغ ويستعاد الوعي بسرعة. يحدث الإغماء نتيجة صدمة عاطفية فجائية لدى الأفراد المعرضين لذلك، أو النزف HEMORRHAGE أو فقر الدم ANEMIA أو الاضطرابات العابرة في وتيرة القلب . HEART

falling starétoile *f* filante

نجم ساقط

[أنظر METEOR].

fall lineligne *f* de chute

خط السقوط. خط المسقط

هو خط تحدّد المساقط المائية (الشلالات) WATERFALLS لعددٍ من الأنهار المتجاورة، موضعاً تقدمها من صخر صلب إلى آخر أكثر ليونة. وقد أنشئ الكثير من المراكز الصناعية المهمة حول خطوط السقوط ومحاذاتها لأنها أبعد نقطة داخلية يمكن الوصول إليها من البحر ويستطيع تأمين قدر لا بأس به من الطاقة الكهربائية.

Fallopian tubetrompe *f* de Fallope

بوق فالوب

أنبوب ضيق يمتد بين المبيض والرحم، داخل حوض الأنثى، ويصل بينها. لطرفه البطني وَبَرٌ يدفع بالبيضة إلى داخل الأنبوب بعد الإباضة. قد تحدث عملية التلقيح داخل هذا الأنبوب وفي حال حصلت عملية العَرَز IMPLANTATION فيه يكون الحمل PREGNANCY عندئذ مُتَبَدِّلاً ectopic ويصبح إجراء الإجهاض ABORTION، وهو من العمليات الخطرة التي تهدد حياة معظم النساء، أمراً لا مفر منه. عند التعقيم STERILIZATION يسد هذان البوقان (بوق لكل مبيض) بالقطع أو الربط، ولا يمكن، بعد إجرائها، إعادة ما قُطِعَ أو فك ما رُبِط. [رسم ص 417].

Fallopian, Gabriel

Fallopian, Gabriel

فالوبيوس، غبريل

(1523 - 1562). عالم تشريح إيطالي من مناصري فيساليوس AVESALIUS نفّذ أعمالاً هامة على العديد من البنى التشريحية، أشهرها وصفه لبوق فالوب FALLOPIAN TUBES واكتشافه لوظيفتيهما.

fallout, radioactiveretombée *f* radio - active

سقوط إشعاعي

توضّع جسيمات إشعاعية موجودة في الغلاف الجوي ATMOSPHERE على سطح الأرض. هنالك ثلاثة أنواع من السقوط الإشعاعي تلي انفجار سلاح نووي في الجو. تتوضع الجسيمات الكبيرة على شكل سقطة محلي كثيف قصير الأمد ضمن دائرة الانفجار التي يبلغ طول نصف قطرها 250 كلم تقريباً. يسبب هذا الغبار حروفاً إشعاعية. وفي خلال أسبوع، تظهر جسيمات أصغر مصدرها الغلاف السفلي TROPOSPHERE حول خط عرض الانفجار. أما النظائر الإشعاعية RADIOISOTOPES طويلة الأمد، مثل السترونتيوم-90، التي يحملها الانفجار إلى الغلاف العلوي STRATOSPHERE فإنها تتوضع في جميع أرجاء العالم.

false - color photographyphotographie *f* par fausses couleurs

تصوير بالألوان الزائفة

معالجة مستحلبات تصويرية خاصة لعرض المعلومات باستخدام ألوان غير طبيعية. يستعمل في التصوير PHOTOGRAPHY الأرضي تحت الأحمر (دراسات النبات) وعلم الفلك. ويمكن الحصول على الصور فوق البنفسجية الزائفة الألوان للشمس بواسطة مشابهة طيفية SPECTROHELIOGRAPH.

familyfamille *f*

فصيلة

هي، في تصنيف الكائنات الحية، مجموعة أجناس [أنظر GENUS] ذات قرابة. تجمع الفصائل المتقاربة في رُتب ORDERS. [أنظر TAXONOMY].

fan - inentrance *f*

مروحة دخل

عدد الدخول التي يمكن توصيلها بدارة منطقية.

fan - outsortance *f*

مروحة خرج

عدد الاحمال المتصلة على التوازي التي يمكن أخذها من مخرج واحد لدارة (لدائرة) منطقية.

faradfarad *m*

فاراد

وحدة المواسعة CAPACITANCE في المنظومة الدولية للوحدات SI UNIT، مختصرها F. تُعرّف على أنها مواسعة المكثف CAPACITOR الذي ترفع فيه شحنة كولوم واحد كمونه قلطاً واحداً. تقاس المواسعة بالميكروفاراد أو البيكوفاراد.

Faraday, Michael

Faraday, Michael

فاراداي، مايكل

(1791 - 1867). كيميائي وفيزيائي انكليزي. وهو تلميذ هـ. دافى H. DAVY، مكتشف البنزن BENZENE (1824)، وخليفته في المؤسسة الملكية ROYAL INSTITUTION. يعتبر أول من وضّح التحريض INDUCTION الكهرمغناطيسي [أنظر HENRY, JOSEPH] و اخترع الدينامو (1831)، أنظر GENERATOR. (ELECTRIC) ووضع، مستعيناً بمفهومه حول خطوط القوة المغناطيسية، أسس نظرية الحقل التقليدية التي طوّرها لاحقاً ج. كليرك ماكسويل J. CLERK MAXWELL. وأثناء سنوات بحثه الكثيرة، اكتشف قوانين الكهرلة ELECTROLYSIS التي تحمل اسمه، كما وضّح وجود علاقة بين الضوء LIGHT والمغناطيسية MAGNETISM بإظهاره أن استقطاب ضوء مستوي الاستقطاب يمكن تدويره في حقل مغناطيسي قوي.

Farghani, Abu Al-Abbas Ahmad Ibn Muhammad Ibn Kathir

Farghani, Abou Al-Abbas Ahmad Ibn Mouhammad Ibn Kathir

الفرغاني، أبو العباس أحمد بن محمد بن كثير

عالم فلكي من القرن التاسع الميلادي، له عدة مؤلفات في الفلك منها «الحركات السماوية» و«جوامع علم النجوم» الذي ترجم إلى اللاتينية. وقد كان للفرغاني نشاط في مجال الهندسة إذ أنه أشرف على تركيب مقياس النيل «بالفسطاط» كما أشرف على حفر قناة الجعفرية التي أمر بها الخليفة المتوكل.

farmferme *f*

مزرعة

قطعة أرض تُستخدم لزراعة المحاصيل وتربية الحيوانات.

fathom
brasse f

قائمة
وحدة طول تستعمل في وصف عمق البحر. تساوي القامة الواحدة ستة أقدام (1.8288 متر).

fatigue
fatigue f

كَلال. كَلَل

نقصان كفاءة مادة ذات إشعاع ضوئي نتيجة إثارتها.

fats
graisses fpl

دُهْن. دَسَم

مرادف للمصطلح LIPIDS. يستخدم هذا المصطلح أيضاً للدلالة على ثلاثيات الغليسيريد TRIGLYCERIDES فحسب، وهي إسترات ESTERS الحموض الكربوكسيلية CARBOXYLIC ACIDS مع الغليسرول GLYCEROL. تُنتج الحيوانات والنباتات هذه الإسترات وقد تكون موجودة على شكل مواد مخزنة طبيعياً. لا تذوب أنواع الدهن في الماء وتوجد طبيعياً إما على شكل سائل أو مواد صلبة. تسمى السوائل (عند 20°م) زيوتاً وتوجد عموماً في النباتات والأسماك. وتحتوي الزيوت على إسترات حمض الستريك STEARIC ACID الصلبة بواسطة عملية الهدرجة HYDROGENATION بوجود نيكيل دقيق التجزئة. وتدخل هذه العملية بشكل أساسي في صنع المارغارين. تعتبر أنواع الدهن أكثر مصادر الطاقة المركزة في النظام الغذائي عند البشر، وتعطي أكثر من ضعف كمية الطاقة التي تؤمنها النشويات STARCHES. تسبب أنظمة الغذاء المحتوية على نسبة مرتفعة من الدهن الحيواني الإصابة بأمراض القلب، ولذلك ينصح باستخدام الزيوت النباتية (مثل زيت الفستق وزيت دوار الشمس). ويثقل الدهن خصوصاً ذو الأصل النباتي أو المستخرج من الأسماك سلماً تجارية مهمة. ومن الزيوت المهمة جداً: زيت فول الصويا (إنتاجه من 9 إلى 10 مليون طن) وزيت دوار الشمس وزيت النخيل والفستق وزيت بذور القطن وزيت جوز الهند وزيت بذور اللفت (إنتاج كل منها من 2.5 إلى 4 ملايين طن) وزيت الزيتون وزيت السمك (إنتاج كل منها أكثر من مليون طن). من أهم البلدان المنتجة للزيوت الولايات المتحدة الأمريكية (زيت فول الصويا) والاتحاد السوفياتي (زيت دوار الشمس وزيت بذور القطن) والهند (زيت الفستق). [رسم ص 328 و 521].

fatty acids
acides mpl gras

حموض دهنية

حموض كربوكسيلية CARBOXYLIC ACIDS مستقيمة السلسلة صيغتها العامة RCOH حيث R سلسلة من وحدات CH₂ يبلغ عددها 15 في حمض البلمتيك (حمض النخيل) و 17 في حمض الأوليك وحمض الستريك، وتعتبر هذه الحموض الثلاثة أكثر الحموض الدهنية شيوعاً في العضويات الحية. تنفّر مجموعة R في الحموض الدهنية طويلة السلسلة، كما في هذه الحموض، من الماء على عكس المجموعة الكربوكسيلية القطبية. يعطي ذلك للجزيء طبيعة مزدوجة تلاحظ في مشتقات الحموض الدهنية مثل ثلاثيات الغليسيريد TRIGLYCERIDES والفسفوليبيدات PHOSPHOLIPIDS والمنظفات DETERGENTS. وتعتمد خصائص الأغشية MEMBRANES الحيوية على هذه الازدواجية وكذلك خصائص المنظفات.

عندما تكون كل الروابط بين ذرات الكربون في جزيء أحادية، يكون الحمض الدهني في حالة تشبع بالهيدروجين لأنه يحتوي على العدد الأقصى من ذرات الهيدروجين. أما عندما تحتوي السلسلة على رابطة مزدوجة أو أكثر

يكون الحمض الدهني عندئذ غير مشبع بسبب وجود رابطة مزدوجة بين ذرات الكربون تؤدي إلى تخفيض عدد ذرات الهيدروجين. وتتسبب الرابطة المزدوجة في التواء السلسلة الخطية. وفي حين تقع الحموض الدهنية المشبعة جنباً إلى جنب في ترتيب ثابت وواضح، فإن الحموض غير المشبعة تكون غير مرتبة بسبب وجود هذه الالتواءات في السلاسل الكربونية. ويؤدي عدم الترتيب هذا إلى اكتساب الحموض الدهنية غير المشبعة ومركباتها (ثلاثيات الغليسيريد إلخ...) نقطة انصهار أقل من نقطة انصهار الحموض الدهنية المشبعة مما يجعلها سائلة عند درجة حرارة الغرفة.

يعتبر تناول كميات كبيرة من الحموض الدهنية المشبعة ومركباتها في النظام الغذائي البشري من الأمور التي تزيد من نسبة الإصابة بأمراض القلب.

fauces
gosier m

حَلَق. حَلَقوم

مؤخرة الحنجرة، يحتوي على اللوزتين.

fault

faille f. panne f. défaillance f

صَدْع. خَلَل. عَيْب

كَسْرٌ في قشرة الأرض وبالتحديد في أحد جانبيها حيث وقعت حركة نسبية [أنظر EARTH]. ونادراً ما تقع الصدوع بمحاذاة مستوى PLANE منفرد: يحدث عادةً عدد كبير من الصدوع المتوازية تقريباً في حزام (نطاق تصدعي) عرضه بضعة مئات من الأمتار. يكون جانب الصدع الذي تتحرك عليه الطبقات نسبياً إلى الأسفل هو جانب المرمى السُّفلي، بينما يكون الجانب الآخر جانب المرمى العلوي. ويكون الفرق في الارتفاع العمودي بين الجانبين هو المرمى والإزاحة الجانبية هي الفُسحة. تسمى الزاوية بين الخط الأفقي ومستوى السطح زاوية الميل، وعندما تكون 90° تقريباً يكون الصدع صدعاً عادياً. [أنظر DIASTROPHISM و HORST و RIFT VALLEY]. [رسم ص 420 و 424]. وفي الالكترونيات يطلق المصطلح أيضاً على عيب في دارة أو مركبة أو خط ينتج عن وجود فتح أو حدوث دارة قصر أو وجود أرضي بها.

favism
favisme m

فَوَال. تَسَمُّمٌ بالفُول

شُحَابٌ حادٌ وحالٌ للدم يصيب عادةً المتحذرين من مناطق البحر المتوسط، يصيب صاحبه بعَوَزٌ في الأنزيم نازع هيدورجين الغلوكوز -6 - فُسفات في الكُرَيَات الحمراء، عندما يأكل حَبَات نَبْة فول الخيل Vicia faba أو يستنشق لقاحها.

FAX

télécopieur m

فاكس

صيغة مختصرة لكلمة facsimile، وهو جهاز يعمل بمسح الوثيقة وتحويل الظلال فيها إلى إشارات إلكترونية يمكن إرسالها عبر الأسلاك أو موجات الراديو. وتستخدم هذه الإشارات لإيجاد نسخة عن الوثيقة الأصلية.

Fazari, Muhammad Ibn Ibrahim

Fazari, Mouhammad Ibn Ibrahim

المُفَارِي، محمد بن إبراهيم

عالم فلكي توفي نحو سنة 796. من أوائل من صنعوا الأسطرلاب. وكان من ساهموا في بناء مدينة بغداد. ولعل أهميته تكمن في أنه ساعد على نقل الكثير من المعارف الفلكية الهندية إلى العربية. من كتبه «الفلكي» و«الزيج على سني العرب» و«المقياس للزوال» و«العمل بالأسطرلاب المسطح».

feather
plume f

ريشة

ناميات على جلد الطيور تتألف بشكل أساسي من بروتين الكراتين KERATIN. من وظائف الريش عزل الجسم وحمايته من الماء وتأمين سطوح للطيران. وللريش ألوان مختلفة مهمة في عمليتي التمثول والعرض. وهناك عدة أنواع مختلفة من الريش، والنوع الرئيسي هو الريش الكفافي وريش الطيران وريش العزل.

feces

fèces fpl. matières fpl fécales

براز. غائط

الفضلات التي يلفظها الجسم من الأمعاء وتتألف من سليلوز غير مهضوم وجراثيم وماء تلونها الصفراء وتتميز بروائح منتجات الفعل الجرثومي [رسم ص 521].

Fechner, Gustav Theodor

Fechner, Gustave Théodore

فخنر، غوستاف تيودور

(1801 - 1887). فيزيائي الماني ومؤسس علم النفس التجريبي، اشتهر لإعادة صياغة استنتاجات أرنست هينريخ فيبر (1795 - 1878) المتعلقة بزيادة منبه لازم لجعل شخص يحس أن هناك فرقاً. ينص قانون فخنر (أو قانون فيبر - فخنر) على أن شدة الإحساس الذي يولده منبه تزداد مع المقدار العددي لهذا المنبه.

feedback

feedback m. alimentation f en retour

تغذية مرتدة

استخدام نتيجة منظومة لضبط أداؤها. يتضمن علم الأحياء الكثير من الأمثلة على منظومات التغذية المرتدة خصوصاً علم الكيمياء الحيوية والفيزيولوجيا (علم وظائف الأعضاء). وهكذا يُبْطِئُ المنتج النهائي لتفاعل معين عمل الأنزيم الذي يضبط هذا التفاعل أو قد يمنع إنتاج الأنزيم من الأساس. يتم ذلك عندما يبدأ المنتج بالتراكم في الخلية مانعاً أي تزايد لاحق. تستخدم التغذية المرتدة أيضاً كمنظم في الكثير من المنظومات التكنولوجية.

Fehling's test

essai m de Fehling

إختبار فهلنغ

إختبار يستعمل لكشف عوامل عضوية مُرجعة معينة. ويمكن، بهذا الإختبار، تمييز الألدهيدات عن الكيتونات، والسكريات مثل الغلوكوز عن النشاء. ومحلول فهلنغ مزيج من كبريتات النحاس (II) وهيدروكسيد الصوديوم وطرطرات الصوديوم والبوتاسيوم. وعندما يتم تسخين المحلول مع عامل مُرجع ملائم، مثل الغلوكوز أو الإتانول، يُرجع ملح النحاس (II) إلى راسب أحمر من أكسيد النحاس (II) (Cu₂O).

feldspar

feldspath m

فيلسبار

مجموعة معدنية واسعة الانتشار. يتألف الفيلسبار البوتاسيومي، في الدرجة الأولى الأورتوكلاز ORTHOCLASE والميكروكلين MICROCLINE، من سليكات الألمنيوم والبوتاسيوم، وقد يحل فيه الصوديوم أو الباريوم جزئياً محل البوتاسيوم. وتشكل فلسبارات البلاجيوكلاز سلسلة مستمدة من سليكات الألمنيوم والصوديوم (ألبيت ALBITE) حيث يحل الكالسيوم محل الصوديوم بكل النسب ولغاية 100% (أنورثيت ANORTHITE). يستعمل الفيلسبار في صنع الزجاج والسطوح المصقولة.

felids

félidés mpl

سنانير

أعضاء في فصيلة السنوريات، تضم كل أنواع الهرة من النمور tigers والأسود نزولاً حتى الهرة البرية أو الأليفة الصغيرة. تنتمي السنانير إلى رتبة اللواحم CARNIVORA.

femur

fémur m

عظم الفخذ

هو، لدى الفقاريات، العظم BONE القريب من محور الجسم في الرجل الخلفية. وهو في الهيكل البشري أكبر العظام وأطولها.

feral animals

animaux mpl sauvages

حيوانات متوحشة

هي حيوانات أفلتت من التدجين أو الأسر لتعود إلى طبيعتها الوحشية والعيش في البراري، مثل كلب الدنغو dingo الاسترالي.

Ferenczi, Sandor

Ferenczi, Sandor

فرنتزي، ساندور

(1873 - 1933). محلل نفسي مجري وصديق قديم للعالم فرويد FREUD، اشتهر لاختباره في المعالجة النفسية PSYCHOTHERAPY، وقد انفصل من خلالها عن نظرية فرويد التقليدية في التحليل النفسي. [أنظر PSYCHOANALYSIS].

fermentation

fermentation f

تخمّر

تفكك الغلوكوز GLUCOSE وأنواع أخرى من السكر بواسطة الجراثيم والخميرة بغياب الأكسجين، وكان لويس باستور LOUIS PASTEUR أول من وضح أن التخمّر هو عملية كيميائية حيوية يسبب كل غط منها نوع معين [أنظر BUCHNER, EDUARD]. أولى مراحل التخمّر هي التحلل الغليكولي GLYCOLYSIS، أو تدرك الغلوكوز بواسطة أنزيمية ENZYME إلى حمض البيروفيك. (يدخل هذا في دورة حمض السيترك CITRIC ACIDE CYCLE في التنفس الهوائي). وفي التخمّر، يمكن إرجاع حمض البيروفيك إلى حمض اللاكتيك LACTIC ACID كما هو حال الجراثيم المحضرة للبن والجبن، ويمكن تدريجه إلى ثاني أكسيد الكربون والإتانول ETHANOL كما في الخمائر. يتم تحرير كمية لا بأس بها من الطاقة أثناء عملية التحلل الغليكولي وتُخزّن قسم منها على شكل المركب أدنوزين ثلاثي الفوسفات ATP عالي الطاقة ويُحرر القسم الباقي على شكل حرارة. يستخدم أسلوب التخمير بواسطة الخميرة منذ عدة قرون لتحضير الجعة وصنع الخبز والنبذ. وتستخدم أساليب تخمير خاصة تعتمد أنواعاً مختلفة من وسائط التخمير صناعياً لصنع الأسستون والبوتانول والجليسرول وحمض السيترك وحمض الغلوتاميك (غلوتامات أحادي الصوديوم) ومركبات كثيرة أخرى. كما تعتمد التكنولوجيا الحيوية BIOTECHNOLOGY الحديثة على أساليب التخمير لإنتاج المواد على نطاق واسع.

Fermi, Enrico

Fermi, Enrico

فرمي، إنريكو

(1901 - 1954). فيزيائي ذري إيطالي نال جائزة نوبل للفيزياء عام 1938. وله عدة مساهمات علمية أهمها أولها معاينته لخواص غاز افتراضي تمثل جسيماته مبدأ الإقصاء EXCLUSION PRINCIPLE لپاولي. ويمكن تطبيق القوانين التي وضعها على الإلكترونات ELECTRONS في فلز ومن ثم تفسير الكثير من خواص

الفلاتر [أنظر FERMI - DIRAC STATISTICS]. أظهر لاحقاً أن رجم معظم العناصر بالنيوترونات NEUTRONS يؤدي إلى إنتاج النظائر المشعة RADIOSOTOPES لهذه العناصر.

Fermi - Dirac statistics

statistique *f* de Fermi - Dirac

إحصاء فرمي - ديراك

هو، في ميكانيك الكم QUANTUM MECHANICS، السلوك الإحصائي لمنظومة مؤلفة من جسيمات متماثلة ذات عدد من الحالات المنفصلة، يحتل فيها كل جسيم حالة واحدة عند أي زمن معطى. تسمى الجسيمات دون الذرية SUB-ATOMIC PARTICLES التي تبدي مثل هذا السلوك الفرميونات. [أنظر BOSE-EINSTEIN STATISTICS].

fermion

fermion *m*

فرميون

جُسَيْم يتبع إحصاء فرمي - ديراك.

fermium

fermium *m*

فَرْمِيوم

عنصر تحوّل يورانيومي TRANSURANUM ELEMENT في سلسلة الأكتينيدات ACTINIDE، رمزه Fm، اكتشف في حُطام انفجار أول قنبلة هيدروجينية HYDROGEN BOMB، وهو يحضّر الآن بواسطة رجم الأكتينيدات الأخف. [رسم ص 328].

Ferrel's law

loi *f* de Ferrel

قانون فريل

قانون ينص على أن الكتل الهوائية المتحركة تبدي انحرافاً إلى اليمين في نصف الكرة الشمالي وإلى اليسار في نصف الكرة الجنوبي، وضعه عالم الارصاد الجوية الاميركي وليام فريل (1817 - 1891). [أنظر BUYS - BALLOT'S LAW].

ferrite

ferrite *f*

فَرَيْت

مادة مغناطيسية متبلدة مضغوطة، على شكل مسحوق، ذات مقاومة عالية وتتكون بصفة أساسية من أكسيد الحديدك متحداً مع معدن آخر أو أكثر، وتعمل المقاومة العالية للفريت على تخفيض المفقود في تيار المدى لدى ترددات عالية، ومن أمثلة مركبات الفريت الفريت النيكل والكوبالت، وفريت النيكل، وفريت المنغنيز والمنغنيزيوم.

ferrite core

tore *f* de ferrite

نواة فَرَيْتية

قطعة من مادة مغناطيسية على شكل حلقة بحجم رأس الدبوس أو أصغر. ومثلها يتمغنط القضيب الحديدي ش-ج أوج-ش فإنه يمكن أن تتمغنط الحلقة باتجاه دوران الساعة أو بعكسه، ويستخدم هذا في التخزين الثنائي للأصفار 0 والأحاد 1. وتبنى هذه النوى في صفوف فتشكل ما يعرف بالمخزن الحلقوي للحاسوب.

ferrocence

ferrocyclopentadiène *m*

فِرُوسِين

يسمى أيضاً dicyclopentadienyl iron. صلب بلوري يرتقالي اللون، صيغته الكيميائية $(C_5H_5)_2Fe$. وهو أول مركب شطري SANDWICH COMPOUND ثابت وغودجي يتم تحضيره (1951). بنيتة الجزئية على شكل منشور خماسي متقابل ANTIPRISM. نقطة انصهاره 174°م ونقطة تساميه 100°م.

ferroelectricity

ferroélectricité *f*

كهرباء حديدية

استقطاب كهربائي عفوي في البلورة مشابه للاستقطاب المغناطيسي العفوي.

ferromagnetic materials

matériaux *mpl* ferromagnétiques

مواد مغناطيسية حديدية

[أنظر MAGNETISM].

ferromagnetics

ferromagnétisme *m*

المغناطيسيات الحديدية

العلم الذي يتناول اختزان المعلومات والتحكم في تتابع النبضات باستخدام خواص الاستقطاب.

ferromagnetism

ferromagnétisme *m*

المغناطيسية الحديدية

[أنظر MAGNETISM].

ferrous sulfate

sulfate *m* ferreux

كبريتات الحديدية

يسمى أيضاً iron (II) sulfate. [أنظر IRON].

fertility factor

taux *m* de fertilité

عامل الإخصاب

عامل جنسي جُرنومي جُسمي سطحي يحدّد دور الجرثوم، إما كإناث مذكّر، أو كمستقبل مؤنث للهادة الوراثية. يسمى أيضاً sex factor أو F factor.

fertilization

fécondation *f*. fertilisation *f*

إخصاب. تلقيح

إتحاد غروسين GAMETES أو الخلايا الذكرية مع الخلايا الأنثوية لإنتاج خلية ينمو منها زيغ ZYGOTE مفرد جديد. يتم إنتاج الخلايا الجنسية في العضويات ثنائية الصيغة DIPLOID بواسطة الانقسام الإرجاعي أو الانقسام المنصف MEIOSIS، ولذلك تحتوي على نصف العدد الطبيعي من الصبغيات CHROMOSOMES، ومن ثم تولّد عملية الإخصاب خلية تحتوي على العدد الطبيعي من الصبغيات مرة ثانية. أما في العضويات أحادية الصيغة HAPLOID فتحدث عملية الانقسام الإرجاعي بعد حدوث عملية الإخصاب لتخفيض عدد الصبغيات الموجودة إلى النصف. قد تحدث عملية الإخصاب خارج جسم العضوية أو داخل الأثنى. [رسم ص 417].

fertilizers

engrais *mpl*

أسمدة

مواد تُضاف إلى التربة لتأمين العناصر الضرورية لتغذية النبات وتحسين مردود المحاصيل. والعناصر الضرورية وبكميات كبيرة هي النتروجين على شكل شوارد (أيونات) النترات والفسفور على شكل شوارد الفسفات والبوتاسيوم. وتحتاج التربة أيضاً إلى الكبريت والكلسيوم والمنغنيزيوم، ولكنها توجد عادة بكميات كافية في التربة أو تتوفر بشكل غرضي في الأسمدة الأخرى. كما تحتاج التربة أيضاً إلى مقادير قليلة من العناصر الشحيحة TRACE ELEMENTS التي تُزوّد بها بواسطة الأسمدة.

تحتوي الأسمدة الطبيعية أو «العضوية»، عموماً، مثل الزبل والزوّث وأعشاب البحر، على جميع هذه العناصر بالإضافة إلى مادة ليفية ترفع من المحتوى الدُّبالي للتربة. وهذا ما تفتقر إليه الأسمدة الاصطناعية المحضرة بواسطة

العمليات الكيميائية. وقد يحدث هذا النوع من الأسمدة مشاكل بيئية ما لم يتم استعماله بعناية: فقد يغسل بسهولة من التربة بواسطة الأمطار بما يلوّث البحيرات (مسبباً التّأجِن EUTROPHICATION) وموارد الماء [أنظر NITRATES].

fetus

foetus m

جَنِين

الجنين البشري عندما يبلغ شهره الثالث وحتى الولادة. تنمو الأعضاء خلال هذه المدة وتندمج معاً، ويأخذ كل عضو وظيفة خاصة به بحيث يصبح مؤهلاً للعمل لحظة الولادة. تبدأ بعض الأعضاء بالعمل قبل الولادة تحضيراً للاستقلال عن الأم. تحدث معظم زيادة الوزن أثناء المرحلة الجنينية في الجنين وكل من المشيمة والرحم. ويكون الجنين داخل كيس من سائل السُّل AMNIONIC FLUID يحميه وينتج له الحركة. وتتلاءم الدورة الدموية للجنين مع المشيمة التي تشكل مصدر الأكسجين والغذاء ومكان إفراغ الفضلات. ولكن تنمو أجنة بديلة تتولى هذه العمليات خلال لحظات بعد الولادة.

وفي حال حصول الولادة قبل أوانها، قد يسبب عدم اكتمال نمو الرئتين LUNGS والكبد LIVER ضيقاً في التنفس، ويرقانا JAUNDICE. [رسم ص 417].

fever

fièvre f

حمى

ارتفاع درجة حرارة TEMPERATURE الجسم فوق الدرجة الطبيعية (37°م أو 98.6°ف لدى البشر)، ينتج عادة الإصابة بالمرض DISEASE. تسمى المواد المسببة للحمى مولدات الحرارة وتُستمد من نواتج الخلية. وهي تغير في مستوى المراكز المنظمة لدرجة الحرارة في تحت المهاد HYPOTHALAMUS. قد تكون الحمى دائمة أو متقطعة أو متكررة وهذا التمييز يساعد في تحديد سببها.

Feynman, Richard Phillips

Feynman, Richard Phillips

فاينمان، ريتشارد فيلبس

(1918 - 1988). فيزيائي أميركي نال، مع شوينغر SCHWINGER وتوموناغا TOMONAGA، جائزة نوبل في الفيزياء عام 1965 لأعمالهم المستقلة على الديناميكا الكهربائية الكمومية [أنظر QUANTUM MECHANICS]. اقترح مع غل - مان GELL - MANN الكوارك كجسيم دون ذري SUBATOMIC PARTICLE أساساً.

fiber

fibre f

ليف

خيط رفيع من مادة طبيعية أو اصطناعية. تشمل الألياف الحيوانية على الصوف من كسوة الخراف والحريز وهو خيط تفرزه يرقة LARVA دودة الحرير لتشكل شرنقتها. أما الألياف النباتية فتضم القطن والكتان والقنب والجوت والسيزال وتتألف بمعظمها من الليغنين LIGNIN والسليولوز CELLULOSE. وتسمى الألياف المعدنية عموماً بالاسبستوس ASBESTOS، وتستخرج هذه السليكات SILICATES المعدنية اللبفية من مناجم جنوب أفريقيا وكندا ومناطق أخرى.

تقسم الألياف التي يصنعها الإنسان إلى نوعين: الألياف المُسترجعة ويمكن الحصول عليها من المواد الطبيعية (مثل الرايون وهو سليولوز مستخرج من لب الخشب) والألياف الاصطناعية (التركيبية). وتصنع معظم أنواع الورق من ألياف الخشب.

fiberglass

fibre f de verre

ألياف زجاجية. ألياف بصرية

زجاج GLASS يُنَفَخ إلى ألياف دقيقة جداً تحتفظ بمقاومة الزجاج الشديدة والمرونة

في آن معاً. من أكثر أشكاله استعمالاً الكوارتز QUARTZ المصهور الذي يُسحب بسهولة عند تدويره ويصبح مقاوماً للعمليات الكيميائية. وغالباً ما يُدفع الزجاج المصهور عبر قُفْص أو ثقب موجودة في لوح من البلاتين وتوحد عند أبعد جوانبه الألياف الدقيقة (دون التوائها) ثم تلف على مغزل ملائم. تشكل حصيرة الزجاج الليفي (صوف زجاجي) من ألياف أقصر ذات اتجاهات عشوائية مرتبطة ببعضها بعضاً بواسطة راتنج RESIN حراري التصلد، ويمكن رصّها إلى أشكال محددة سابقاً. تستخدم الألياف الزجاجية في العزل INSULATION وهياكل السيارات.

Fibiger, Johannes Andreas Grib

Fibiger, Johannes Andréas Grib

فيبيجيه، جوهانس أندرياس غريب

(1867 - 1928). عالم أمراض دانمركي نال في عام 1926 جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب لاكتشافه أسلوبياً لحث السرطان CANCER في الفئران.

Fibonacci series

série f de Fibonacci

متالية فيوناثي

المتالية: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ... إلخ. وكل عدد من هذه المتالية هو حاصل جمع العددين السابقين له.

fibres optics

fibres m optiques

بصريات الألياف

تضمن MODULATION المعلومات وإرسالها ضوئياً على امتداد زجاج أو ليف «بيرسيكس» Perspex. يتكرر انعكاس الضوء الداخل إلى إحد طرفي الليف على السطح الخارجي للقسم الداخلي حتى وصوله إلى الطرف الآخر. ويحصل انعكاس داخلي كلي عند استخدام نوعين من الزجاج، ويتطوي ذلك على ضياع كمية ضئيلة جداً من الطاقة عند كل انعكاس.

وتكون هذه الألياف رفيعة جداً (يقطر يقل عن 1 ملم) وسهلة الثني، ولذلك يمكن تركيب كبل يحتوي على عدة ألياف بنفس طريقة تركيب الكبل النحاسية. ويمكن لكبل من نفس الحجم أن ينقل ما يصل إلى 32,000 مكالمات هاتفية في آن معاً. وتستخدم إشارات كهربائية عادية (تحمّل معطيات) لتضمين حزمة ضوء ليزري ترسل إلى مستقبل بواسطة ليف بصري.

fibrin

fibrine f

فبرين

[أنظر CLOTTING].

fibroid

fibroïd, fibrome m

ليفقة

نمو غير ضار في النسيج العضلي للرحم UTERUS يسبب أحياناً طمناً غزيراً MENORRHAGIA وانتفاخاً في البطن بسبب حجمه. وقد تنمو عدة ألياف في آن واحد.

fibroma

fibrome m

وَرَمٌ ليفي

ورمٌ حميدٌ يتكوّن أساساً من أنسجة ليفية ضامة. يسمى أيضاً fibroid tumor.

fibrosis

fibrose f

تليف

ازدياد النسيج الليفي الضام، في عضو أو في جزء منه، عن المعدل الطبيعي.

fibrositis

fibrosite f

التهاب ليفي

التهاب وآلم يصيب النسيج الليفي للأغداد العضلية.

fibula

fibula f. péroné m

شَفِيَّة

أصغر عظمي الساق بالمقارنة مع الطَّنُوب، وهي جزء من مفصل الكاحل. [رسم ص 428].

fidelity

fidélité f

وَفَاء

خاصية لجهاز أو لنظام أو لجزء من نظام، يكون خَرَجُه مطابقاً لإشارة الدُخْل من حيث خصائصها الأساسية. وبالنسبة للأجهزة الصوتية، يكون الوفاء مُعَبِّراً عن درجة تَطَابُق صوت الخَرَج مع الصوت الأصلي.

field

champ m

مِجَال

أحد الأجزاء المتساوية التي ينقسم فيها إطار معين إلى مسح متشابك بأحد التلفزيونات. ويشتمل المجال الواحد على عملية مسح كاملة من أعلى الصورة إلى أسفلها، ثم من أسفلها إلى أعلاها مرة أخرى. وفي نظام الإذاعة التلفزيوني الحالي بالولايات المتحدة يوجد مجالان بالنسبة للإطار الواحد ويستغرق كل مجال جزءاً من ستين من الثانية ويتضمن 262.5 خطاً. ويطلق المصطلح أيضاً على مجموعة من عمود أو أكثر محجوزة لنوع خاص من المعلومات على بطاقة مخزونة.

field - effect transistor

transistor m à effet de champ

ترانزستور التأثير المجالي

ترانزستور يستخدم ناقلات شحنة ذات قطبية واحدة فقط، وتستخدم إشارة الدخول لتعديل مجال كهربائي، يقوم بدوره بتغيير مساحة المقطع العرضي الفعالة لقضيب صغير من مادة شبه ناقلة مما يعمل بالتالي على تغيير المقاومة المتحكم في تيار الخرج. مختصرها FET.

field - emission microscope

microscope m à champ émissif

مجهر الإصدار المجالي

جهاز ذو استبانة منخفضة بالنسبة لمجهر المجال الأيوني - الحقل FIELD - ION MICROSCOPE، تُنتج فيه الصورة بواسطة الإلكترونات ELECTRONS التي يُصدِّرها الرأس عندما يكون سالب الشحنة.

field - ion microscope

microscope m à champ d'ions

مجهر المجال الأيوني

جهاز يعطي صوراً مذهشة لترتيب الذرات ATOMS المفردة في مواد مسحوقة داخل رأس دقيق أو مبخرة فوقه. يبلغ نصف قطر هذا الرأس 40 نانومتراً. اخترع هذا المجهر إروين ولهم مولر (ولد عام 1911) عام 1936 وهو عديم العدسات ويتم فيه إنتاج الصور على شاشة فلورية بواسطة شوارد IONS تحضر في غاز منخفض الضغط من قبل الحقل الكهربائي ELECTRIC FIELD القوي الموجود عند الرأس عندما يتم شحنه إيجابياً إلى بضعة كيلوفولط.

field of view

champ m de vision

مِجَال الرُّوْيَة

المساحة أو الزاوية الفراغية المرئية خلال جهاز بصري.

fifth generation

cinquième génération f

الجيل الخامس

الاسم الذي أطلقته اليابان على الحواسيب COMPUTERS المتطورة والتي سوف

تستجيب للحثَّات البصرية والسمعية واللمسية وكذلك للوحات المفاتيح والمجسَّات SENSORS التقليدية.

وقد تم نقل البرنامج الياباني، الذي أعدته شركة ICOT (مؤسسة تكنولوجيا حواسيب الجيل الجديد)، من قبل معظم الدول المتطورة بشكل أو بآخر. تشتمل أهداف حواسيب الجيل الخامس عموماً، على: جذاذات CHIPS متطورة أسرع من جذاذات اليوم وتحتاج لقدرة أقل، واستخدام الذكاء الاصطناعي ARTIFICIAL INTELLIGENCE والنظم الخبيرة EXPERT SYSTEMS، وأجهزة دخل وخرج تُقلِّد قدرات الإنسان، وبرمجيات SOFTWARE تربط القدرات الأخرى للحواسيب معاً. [أنظر ROBOTS].

filament

filet m

خَيْط. مِثْبَر

هو، في الأزهار، سوقية السداة التي تحمل في رأسها المِثْبَر. وهو أيضاً سلسلة من الخلايا الشبيهة بالخيط تؤلف الجسم في بعض الطحالب ALGAE مثل *Spirogyra*. [رسم ص 144].

filariasis

filariose f

داء الخِيطِيَّات

مجموعة من الأمراض الطفيلية PARASTIC DISEASES تنتشر في المناطق ذات المناخات الدافئة وينقلها البعوض. تُسبب الحمى FEVER وتَصْخُم العُقَد اللمفية LYMPH وتَشْكُل الخراجات ABSCESSES والتهاب البربخ وظهور علامات الأرجية ALLERGY. تؤدي الإصابة بهذا الداء أحياناً إلى داء الفيل ELEPHANTIASIS.

file

fichier m

ملف

كما تؤلف صفحات الورق ملفاً في خزانة الملفات فإن الملف الحاسوبي عبارة عن مجموعة من المعطيات المنظمة حول موضوع معين. ويمكن أن يكون الملف في مخزن مساند أو في ذاكرة MEMORY الحاسوب. ولكل ملف حاسوبي اسم خاص به يتألف من مجموعة محدودة من السمات CHARACTERS، قد تكون ست سمات أو ثمان.

file

lime f

مِبرَد

أداة تشغيل من الصلب المصلد ذات أسنان قاطعة فوق سطحها، تستخدم في تشغيل المعادن وتنعيمها وتشطيبها. للمبرد مقاسات وأشكال ودرجات خشونة عديدة.

filler lightning

éclair m en sillons

برق شرائحي

يسمى أيضاً ribbon lightning.

filing

limage m. limaille f

بَرْد. بُرَادَة

عملية قطع باستعمال عُدد قاطعة مثل المبرد والأجنات والمكاشط اليدوية وما شابهها من أدوات القطع، ويتم بطريقة يدوية أو ميكانيكية بتحريك عُدة القطع في مسارات طولية أو دائرية. ويطلق المصطلح أيضاً على الجسيبات الدقيقة المنزوعة من المعدن في أثناء عملية البرادة.

filter feeder

mangeur m par filtration

مُغْتَذٍ بالترشيح

يسمى أيضاً suspension feeder. حيوان يعيش بترشيح جسيمات الطعام

الدقيقة المعلقة في الماء. وهناك مجموعات كثيرة واسعة ومختلفة من الحيوانات المتغذية بالترشيح تضم الاسفنجيات واللاسعات (المرجان وبعض أنواع شقائق النعمان وقنديل البحر) والديدان الحلقية (الديدان المروحية والديدان الطاووسية) والرخويات (ذوات المصراعين أو صفيحيات الخياشيم) والقشريات (الإوز البحري) وشوكيات الجلد (زنبق البحر وخيار البحر) والقميصيات والديدان الفورية والحيوانات العفنة والصدف المصباحي. تكيف أعضاء معينة في الجسم مع الترشيح، وهي الخياشيم في ذوات المصراعين والقميصيات، والأرجل المعدلة في الإوز البحري، أما في المجموعات الفورية والحيوانات العفنة والصدف المصباحي فهي عضو مجسّي يسمى حامل اللوامس (حامل العُرف).

filtrate
filtré m

راشح

الماء الذي مرّ في داخل المرشح وتخلّص من جزء كبير من المواد العالقة به.

filtration
filtration f

ترشيح. إرتشاح

فصل الجسيمات الصلبة من سائل أو غاز بتمريره خلال غربال مسامي تتجمّع عليه هذه الجسيمات. من الغرابيل الشائعة الاستعمال أقمشة الترشيح وورق الترشيح والغرابيل السلكية والزجاج الملبّد أو الطبقات الرملية في حال كان حجم كمية المياه المراد ترشيحها كبيراً جداً. للمرشحات استخدامات كثيرة ومتنوعة. مثلاً، هناك مرشح السجّارة وآخر في المكاسن الكهربائية كما يُستعمل في محركات الديزل والغازولين وفي أجهزة صنع القهوة وفي وحدات تكييف الهواء وأجهزة تنقية الماء وفي التحضير والتحليل الكيميائيين. ويستخدم المرشح المغنطيسي لنزع جسيمات الحديد أو الفولاذ من الزيوت إلخ في الأدوات المكنية وبعض المحركات.

fin
aillette f

زُغَيْفَة. جُنَيْح

لوح مسطح ناعم، أو بُنية ناتئة، كزُغَيْفَة التبريد.

finder
détecteur m

معين

جهاز بصري أو إلكتروني يبيّن مجال الفعل الذي تغطيه كاميرا تلفزيونية.

Finlay, Carlos Juan
Finlay, Carlos Juan

فنلي، كارلوس خوان

(1833 - 1915). طبيب كوبي كان أول من رأى (1881) أن الحمى الصفراء YELLOW FEVER تنتقل بواسطة البعوض. ورغم أبحاثه الملحوظة، لم يبرهن اقتراحه إلا في العام 1900.

Finsen, Niels Ryberg
Finsen, Niels Ryberg

فِنْسِن، نيلز ريبيرغ

(1860 - 1904). طبيب دانمركي نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1904 لاكتشافه الخصائص العلاجية لبعض أطوال الضوء LIGHT الموجية واستخدامه لها.

fire
feu m

نار. إشتعال

[أنظر COMBUSTION].

fireball
globe m de feu

شهابٌ وهّاج

شهاب METEOR شديد السطوع، قُدْر MAGNITUDE بريقه يفوق +5. يستخدم المصطلح أيضاً لوصف البرق LIGHTNING ذي الشكل الكروي.

fire opal
opale f de feu

أوبال ناري

نوع من الأوبال. لونه أصفر برتقالي، أو بني برتقالي، أو أحمر شفاف إلى نصف شفاف. يعطي انعكاسات نارية في الضوء الساطع وبالتالي تلاعب في الألوان. يسمى أيضاً «بيروفين» و«أوبال الشمس».

firebrick
brique f réfractaire

طوب حراري

طوب مقاوم للحر، يصنع غالباً من طين حراري، يتحمّل درجة حرارة تتراوح بين 1300 و 1600 درجة مئوية دون أن ينصهر، ويستخدم لتبطين الأفران والمواقد والبواقد LADLE والمداخن.

firn
névé m

ثلجٌ حَبِيّ

[أنظر NÉVÉ].

firing
activation f. amorçage m

إطلاق. تسليط

التأين الغازي الذي يبدأ عنده انسياب التيار بصمام تفريغ غازي. ويطلق المصطلح أيضاً على استثارة مغنطرون أو صمام إرسال واستقبال بواسطة نبضة معينة.

firth
estuaire m. bras m de mer

مصبّ. لسان بحري

مصطلح يستخدم في اسكتلندا ليصف عادة مصباً ESTUARY نهرياً ضيقاً وطويلاً، غالباً فيورد FJORD وأحياناً مضيق STRAIT. ومن أكثر المصبّات شهرة هي تلك الموجودة على أنهر فورث وكلايد وتاي. وهناك مصبّ سولواي الذي يصب عنده أو فيه عدة أنهر، وكذلك مصبّ موراي الواقع بين الرأس الجنوبي الشرقي لبحيرة نيس Loch Ness وبحر الشمال، بالإضافة إلى مصب بنتلاند وهو مضيق جنوب شرقي اسكتلندا وجزر أوركني.

Fischer, Emil Hermann
Fischer, Emil Hermann

فيشر، إميل هرمان

(1852 - 1919). عالم كيمياء عضوية ألماني ورائد الكيمياء العضوية BIOCHEMISTRY، نال جائزة نوبل في الكيمياء عام 1902 لعمله على بنى السكّريات SUGARS والهورينات PURINES وتركيبه أعضاء بسيطة من كلا الطائفتين. كما ركّب الببتيدات PEPTIDES ودرس فعل الأنزيم ENZYME في تفكيك البروتينات PROTEINS.

Fischer, Ernst Otto
Fischer, Ernst Otto

فيشر، أرنست أوتو

كيميائي ألماني ولد عام 1918. نال جائزة نوبل في الكيمياء عام 1973 بالتشارك مع ج. وِلْكِنسون G. WILKINSON لعملهما على المركّبات العضوية الفلزية ORGANOMETALLIC COMPOUNDS.

Fischer, Hans
Fischer, Hans

فيشر، هانس

(1881 - 1945). عالم كيمياء عضوية ألماني نال جائزة نوبل في الكيمياء عام

1930 لتوضيحه بنية الهيمين - مادة شديدة القرابة بالهيمور - وتركيبها [أنظر HEMOGLOBIN]. عمل لاحقاً على تحليل أنواع اليخضور CHLOROPHYLLS.

fish

poisson m

سَمَك

إسم عام لأربع مجموعات متمايزة من الحيوانات الفقارية المائية هي: السَمَك عديم الفك أو صف اللافكيّات AGNATHA والسَمَك الغضروفي أو صف الأسماك الغضروفية CHONDRICHTHYES والسَمَك شعاعي الزعانف أو صُفَيّ شعاعيات الزعانف ACTINOPTERYGII والسَمَك فصّيّ الزعانف أو صُفَيّ لحميّات الزعانف SARCOPTERYGII. يُجمع صفيّ شعاعيات الزعانف وصفيّ لحميّات الزعانف تحت اسم السمك العظمي BONY FISH أو صف الأسماك العظمية OSTEICHTHYES، علماً بأن صف اللافكيّات يملك عظماً أيضاً.

fission

fissiparité f

إنشطار

انقسام العضوية وحيدة الخلية - وأحياناً المتعددة الخلايا - لإنتاج ذرية متطابقة وراثياً. وأكثر أشكاله شيوعاً الانشطار الثنائي ويُنتج بنيتين متساويتي الحجم. يحدث الانشطار في الجراثيم والحيوانات الأولية والطحالب وحيدة الخلية والحيوانات البسيطة مثل شقائق البحر (الأسعاط)، [أنظر CNIDARIANS]. يعتبر الانشطار من طرق التكاثر REPRODUCTION اللاجنسي [أنظر BUDDING].

fission, nuclear

fission f nucléaire

إنشطار نووي

انفلاق نواة ذرة ATOM ثقيلة إلى نواتين أخف أو أكثر مع تحرير كمية عظيمة من الطاقة ENERGY. تستخدم قدرة الانشطار في المفاعلات النووية NUCLEAR REACTORS والقنابل الذرية ATOMIC BOMBS.

fistula

fistule f

ناسور

عمر غير طبيعي يصل بين جزأين من الجسم، مثل الجلد والمع، ينشأ عن عدوى أو إصابة.

Fitch, Val L.

Fitch, Val L.

فيتش، فال

عالم أمريكي ولد عام 1923، تشارك في عام 1980 في نيل جائزة نوبل في الفيزياء مع كرونن CRONIN لاكتشافهما ظاهرة تدعى انتهاك CP تُظهر أن التفاعلات الجسيمية ليست كلها متناظرة. [أنظر SUBATOMIC PARTICLES].

fittings

accessoires mpl. appendages mpl. montures fpl

تجهيزات

كل ما يحويه خط الأنابيب من أجزاء لازمة لتغير الاتجاه أو التفريغ أو تغير القطر. وفي كل الحالات، يجب للتركيب أن تتخذ شكلاً مناسباً ليكون فقد الضاغط فيها أقل ما يمكن. ويطلق المصطلح أيضاً على أجزاء مساعدة صغيرة غطية، تستخدم عند تجميع المحركات وشبكات المواسير والمكثات والأجهزة الأخرى.

fixation

fixation f

تثبيت. تعلق

ارتباط متكافئ الضدين [أنظر AMBIVALENCE] بشيء أو عادة، وهو ملازم

لمرحلة مبكرة من مراحل التطور النفسي. من أمثله المحددة: الرجوع إلى السلوك الطفولي أثناء الإجهاد stress والقهر COMPULSION أو كبت للأشياء التي تُذكر الفرد، بطريقة أو بأخرى، بطفولته.

fixing nitrogen

fixation f de l'azote

تثبيت الأزوت

أية عملية تحوّل آزوت NITROGEN الجو إلى مركّبات مفيدة كأسمدة. ويتم التثبيت عبر عملية هابر وتجريه جراثيم توجد على جذور بعض النباتات مثل البازيلاء والفاصولياء.

fjord

fjord m

خَلَل

مدخل بحري عميق وضيق، جوانبه شديدة الانحدار ومحاط بجبال، تشكّل بواسطة حت EROSION جليدي قديم لمجرى أو وادٍ نهري. يوجد عادة عند مدخله المقابل للبحر عتبة صخرية ضحلة من ركام جليدي MORaine طرفي.

flag

coupe - flux m. ailette f

لوح حجب. لوح ماسك

لوح كبير من المعدن أو القماش يُستخدم لحجب عدسات كاميرا تلفزيونية عن الضوء في حالة عدم استخدامه. ويطلق المصطلح أيضاً على طرف معدني صغير يقوم بإحكام المستأصلة أثناء تجميع صمام إلكتروني.

Flagellata

flagellates mpl

فَوْقُ صَفِّ السوطيّات

يسمى أيضاً Mastigophora. [أنظر PROTOZOA].

flame

flamme f

هَبّ

[أنظر COMBUSTION].

flame test

essai m de coloration

إختبار اللهب

إختبار تمهيدي في التحليل الكيميائي النوعي، وفيه يضاف مقدار صغير من العينة إلى لهب غير ساطع. وتضفي بعض شوارد الفلزات لوناً مميزاً على اللهب عند إثارتها، مثلاً: يضيء الصوديوم اللون الأصفر والسترونسيوم الأحمر والنحاس الأخضر. لمزيد من المعلومات عن قياس ضوء اللهب أنظر SPECTROPHOTOMETRY.

Flamsteed, John

Flamsteed, John

فلامستيد، جون

(1646 - 1719). أول فلكي ملكي تمّ تعيينه عام 1675 عند تأسيس مرصد غرينتش GREENWICH OBSERVATORY. وفي أثناء جمعه لفهرس النجوم (أهم إنجازاته) Historia Coelestis Britannica تعرّض لعدة مضايقات من قبل نيوتن NEWTON الذي حاول الطعن في معلوماته. وفي نهاية الأمر تغلّبت آراء نيوتن ونشرت في عام 1712 طبعة مشوّشة حرّرها هالي HALLEY. أما طبعة فلامستيد الأصلية، فقد ظهرت بعد وفاته (1725).

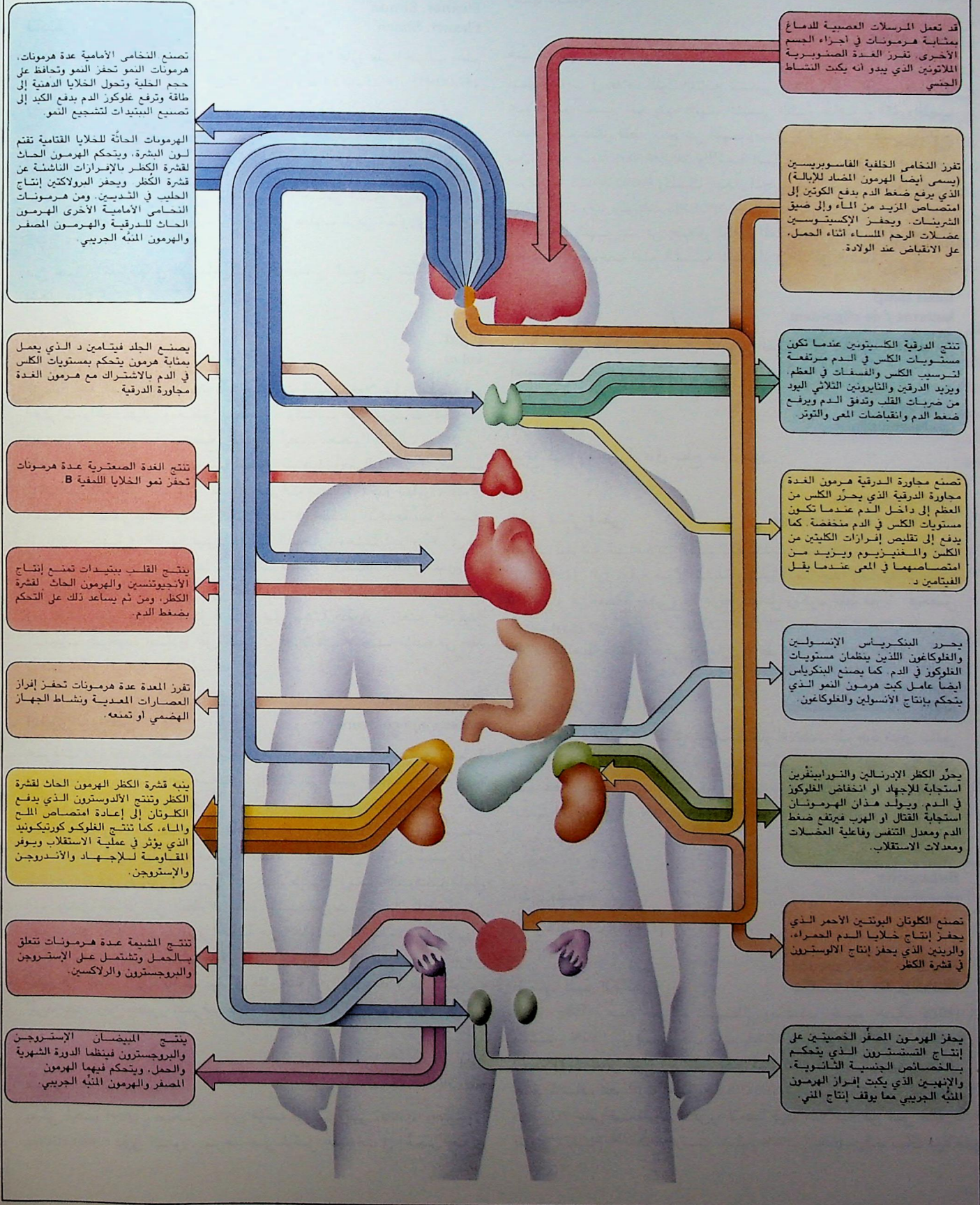
flange

bride f

شَفّة

قرص حلقي يستخدم لوصل أنبوبة بأخرى أو بأية تركيبة، حيث تربط الشفاه المتقابلة بمسامير وتزود بحشيرة لمنع التسرب. تصنع الشفاه تبعاً للمواصفات

الهرمونات الرسل الكيميائية للجسم



القياسية التي تحدد المقاييس، ونوع المعدن، وشكل السطح الحباب، وطريقة وصلها بالأنبوبة.

flare, solar
éruption f solaire

هَبّ شمسي

سطوع مؤقت في غلاف اللون التابع للشمس SUN يرافقه ظهور بقعة أو مجموعة بقع شمسية. قد يدوم اللهب الشمسي الكبير ساعة أو أكثر واللهب الصغير بضع دقائق فقط. ينتج عن اللهب إصدار إشعاع كهرومغناطيسي يتراوح بين أشعة غاما GAMMA RAYS والأشعة السينية X-RAYS وبين الموجات الراديوية RADIO WAVES وكذلك إصدار للجسيمات الذرية - الالكترونية ELECTRONS والبروتونات PROTONS وجسيمات ألفا ALPHA PARTICLES. ويعتقد أن اللهب ينشأ عن إطلاق الطاقة المغناطيسية المخزنة في الحقول المغناطيسية لمجموعات البقع الشمسية المعقدة أو في المناطق النشطة.

flash lamp
lanterne f de clignotant

مصباح ومضي

مصباح تفرغ غازي يُستخدم في التصوير الفوتوغرافي لإعطاء ومضات من الضوء ذات شدة عالية لفترة قصيرة.

flashover
contournement m

قفز الوميض

تفرغ كهربائي حول أو فوق سطح عازل معين.

flash photolysis
photolyse f par étincelage

تحليل ضوئي ومضي

أسلوب لدراسة التفاعلات الكيميائية شديدة السرعة [أنظر KINETICS, CHEMICAL]. تُمرر ومضة ضوئية شديدة وقصيرة الأمد جداً (صادرة عن ليزر LASER أو عن مصباح ومضي) عبر مزيج متفاعل ويكون عادةً غازياً. فيحصل تفكك فوري مولد جذوراً حرة FREE RADICALS تتم متابعة تفاعلاتها السريعة اللاحقة بواسطة مكشاف طيفي أوتوماتي. [أنظر PHOTOCHEMISTRY].

flash point
point m d'inflammabilité

نقطة الوميض. نقطة الانقار

هي أخفض درجة حرارة يُشكّل عندها البخار VAPOR، الموجود فوق سائل LIQUID طيار، مزيجاً قابلاً للاحتراق مع أكسجين OXYGEN الهواء. ولا يمكن عند نقطة الوميض حصول احتراق COMBUSTION دائم بسبب الانخفاض الشديد لدرجة الحرارة TEMPERATURE، ولكنه يحدث وميضاً وجيزاً عند تزويد المزيج بلهب دليلي.

flatworms
planaires fpl

ديدان مسطحة

[أنظر PLATYHELMINTHES].

Fleming, Sir Alexander
Fleming, Sir Alexandre

فليمينغ، السير ألكسندر

(1881 - 1955). عالم جراثيم بريطاني ومكتشف الجسيم الحال (1922) والبنسلين (1928). والجسيم الحال انزيم ENZYME موجود في الكثير من أنسجة الجسم ويميت بعض أنواع الجراثيم. وقد مهد اكتشاف هذا الجسيم الطريق أمام اكتشاف المضادات الحيوية ANTIBIOTICS. وجاء اكتشافه للبنسلين PENICILIN محض صدفة وتم تطويره لاحقاً كإداة علاجية من قبل هاورد فلوري HOWARD FLOREY وارنست تشاين ERNST CHAIN. وقد نال هؤلاء

الثلاثة مجتمعين جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب عام 1945 تقديراً لأعمالهم.

Flexner, Simon
Flexner, Simon

فلكسندر، سيمون

(1863 - 1946). عالم طبي أميركي قام بعمل هام في مجالي علم الجراثيم وعلم الأمراض، خصوصاً حول طبيعة مرض شلل الأطفال POLIOMYELITIS، وساهم في تطوير علاج مصلي لمرض التهاب السحايا MENINGITIS الشوكي.

flicker
papillotement m

إرتعاش. تَلَأُؤ

بشكل عام، يمكن تعريف الارتعاش بأنه الإحساس الناتج من تغير نصوع الضوء أو سطوع السطح بمعدل قريب من مقلوب الزمن الدوري لمداومة الرؤية.

في مجال التلفزة يعني الارتعاش ذلك الإحساس الناتج عن تغير الاستضاءة بشكل دوري.

flight
vol m

طيران

الانتقال عبر الهواء وبمساعده. والحيوانات القادرة فعلاً على الطيران هي الحشرات والخفافيش ومعظم الطيور. وكانت الصدرات المجنحة PTEROSAURS المنقرضة تستطيع الطيران أيضاً. لمعظم الحشرات زوجان من الأجنحة الغشائية تحقّق مع بعضها بعضاً. يستعمل أحد الزوجين في الذباب والخنافس لأغراض أخرى. أما في الحشرات الطائرة الأكثر تطوراً، فتلوي العضلات الصدر مسببةً وبشكل غير مباشر في خفقان الأجنحة بسرّع تصل إلى 1000 خفقة في الثانية لدى الذباب الصغير. وهناك أنواع أخرى من الحشرات تملك أجنحة تشغلها العضلات مباشرة. وتستمد الطيور القدرة على الطيران من عضلات الصدر التي تتحكم بالضربات العلوية والسفلية للجناح (حركة الجناح). ويعتمد شكل الجناح على نوعية الطيران. وتعتبر الخفافيش الثدييات الوحيدة القادرة على الطيران فعلاً لأن أجنحتها مؤلفة من جلد تدّعه عظام أصبعية متطاولة.

flightless birds
oiseaux mpl coureurs

الطيور الرواكض

مجموعات من فصيلة الطيور فقدت قدرتها على الطيران. والمجموعة الرئيسية هي مجموعة الرواكض (النعاميات) RATITES التي تضم النعامة والإمو والرّبة والكيوي والشّبنم، بالإضافة إلى مجموعات أخرى متنوعة منقرضة. وهناك أنواع أخرى من الطيور العاجزة عن الطيران تنتمي إلى الجوّجّيات CARINATES مثل البطريق ومجموعة الغالا باغوس مثل الغاق وطائر الأوك المنقرض الذي عاش في شمال المحيط الأطلسي، وبيغاء الكاكاب الليلي النيوزيلندي العاجز عن الطيران أيضاً. لقد تطورت الأشكال العاجزة عن الطيران على الأغلب في الجزر الخالية من الثدييات المفترسة، وهذه الأنواع معرضة للصيد من قبل البشر والحيوانات المتوحشة مثل الهرة. وقد انقرض الكثير من الطيور التي عاشت يوماً في مثل هذه الجزر، ويهدد خطر الانقراض المزيد منها. ومن الطيور المنقرضة قديماً طائر الفيل وطائر الدودو وطائر الموة.

flint
silex m

صَوّان. ظِرَّان

يسمى أيضاً chert. صخر رسوبي مؤلف من كوارتز QUARTZ وتخلقدوني CHALCEDONY دقيق التبلور. يوجد على شكل عُقيدات في الحجر الجيري

LIMESTONE والطباشير CHALK، أو على شكل طبقات. يتشكل بصورة رئيسية بواسطة تبدل الرواسب العضوية السليسية البحرية، أو بواسطة عملية الإحلال، مع الاحتفاظ بالخطوط الكفافية لكثير من الأحافير FOSSIL. ولأن الصوان حجر قاس، يمكن تشطيبه لصنع حواف قطع حادة، وقد استخدم سكان العصر الحجري هذه الميزة في صنع أدواتهم. ويستخدم في صناعة خزفيات العزل الحراري. يتميز بارتفاع درجة انصهاره (حوالي 1700 درجة مئوية) وعدم الانكماش أثناء حرق المشغولات الخزفية.

flip - flop
bascule f

دائرة نظاطة

دائرة إلكترونية أساسية تبقى في إحدى حالتين ممكنتين حتى تتلقى إشارة، وعندها تتحول إلى الحالة الأخرى وتنتظر الإشارة التالية للعودة إلى الحالة الأولى. تسمى هذه الدارة تقنياً رجّاج ثنائي الاستقرار ويمكن استخدامها كجهاز تخزين (حالتان: واحدة للصفر 0 والأخرى للواحد 1) أو للقسم على اثنين نظراً لأنها تحتاج إلى نبضي دخل لتخرج نبضة واحدة.

float
flotteur m

عوامة

في الهيدروستاتيكا، جسم صلب وزنه الظاهري عند غمر معين يساوي صفراً.

flocculation
floculation f

تكتيل

تجميع المواد الصلبة في الماء لتكوّن كتلاً. وقد يكفي للوصول إلى ذلك تقليب الماء بهدوء، ولكن يمكن الاستعانة بمادة كيميائية تضاف إلى الماء فتساعد على حدوث التكتيل.

floodplain
plaine f d'inondation

سهل فيضي

أرض في قاع الوادي شبه مسطحة ومعرضة للغرق بفيضان المجرى المجاور ما لم تتخذ احتياطات صناعية لوقايتها من هذا الفيضان.

floods and flood control
inondations fpl et contrôle des crues

الفيضانات ومكافحتها

تعتبر ظاهرة فيضان الأنهار من أسوأ أعداء البشرية، وتنتشأ غالباً عن الذوبان السريع وغير الطبيعي للثلوج فصل الشتاء، فتزيد كمية المياه في النهر بشكل فائق لا يقوى معه النهر على استيعابها فتفيض على ضفتيه. وقد يكون لهطول الأمطار بشكل كثيف تأثير مماثل. وقد تنتج الفيضانات الساحلية عن حركة مدّ TIDE مرتفع متحدة مع رياح شاطئية أو عن موجة بحرية زلزالية TSUNAMI. يمكن اتخاذ إجراءات وقائية تخفف من حدة الفيضان أو تمنعه بواسطة تعميق النهر اصطناعياً وتوسيع أفقيته وبإنشاء سدود في أماكن ملائمة. ويمكن أيضاً بناء مصاطب اصطناعية (تنتج المصاطب الطبيعية عن الرواسب التي توضع أثناء فيضان النهر فتأخذ شكل الضفاف). كما تساعد النباتات المزروعة في الأراضي النجدية على التخفيف من الانسياب المائي السطحي. [أنظر DRAINAGE].

وقد تخلق مكافحة الفيضانات أحياناً مشاكل جديدة تحل محل القديمة. مثلاً: أدى إنشاء سدّ أسوان في مصر إلى توقف الفيضان المنتظم لنهر النيل مما حرم الأراضي الزراعية من الرسابة السنوية الغنية بالطين. ومع ذلك فإن مكافحة الفيضانات أتاحت قيام حضارة بلاد ما بين النهرين ولعبت دوراً حيوياً في الحفاظ على المياه. [أنظر أيضاً RIVERS AND LAKES].

floppy disk
disque m souple

قرص لدن

قرص مغنطيسي لدن يخزن لتخزين المعطيات DATA ومد الحاسوب الصغري MICROCOMPUTER بها.

عندما يدور القرص داخل حافظته الكرتونية (ولنقل بسرعة 300 دورة في الدقيقة) في وحدة القرص disk unit يصبح قاسياً ويمكن قراءته برأس القراءة/الكتابة. منطقة التسجيل حزام من المسارات المتمركزة التي يقسم كل منها إلى قطاعات. ويمكن للأقراص أن تكون ذات وجه واحد أو وجهين، مزدوجة الكثافة أو رباعيتها، وذات تقطيع لين أو صلد. وتوفر الأقراص بثلاثة مقاييس: 3.5 إنشات (قرص صغري) و 5.25 إنشاً و 8 إنشات قطراً. وقد جعلت تطورات التكنولوجيا أحدث القرصيات الصغرية من قياس 3.5 إنشات يتسع لـ 1.4 ميغابايت، وهو ما يزيد كثيراً على سعة الأقراص من المقاييس الأخرى.

Florey, Howard Walter, Baron
Florey, Howard Walter, Baron

فلوري، هاورد والتر، البارون

(1898 - 1968). عالم أمراض بريطاني استرالي المولد، عمل مع تشاين E.B.CHAIN وآخرين لاستخلاص البنسلين من فطر بنسيلوم نوتاتوم Penicilium notatum لاستخدامه كعقار علاجي (1938-44). شارك تشاين والكسندر فلمنج ALEXANDER FLEMING في نيل جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1945.

floriculture
floriculture f

زراعة الأزهار

فرع من البستنة يهتم بالإنتاج التجاري للأزهار المقطوفة ونباتات القدر وتسويقها وبيعها، سواء للحدائق المنزلية أو لتسقي الأزهار.

Flory, Paul John
Flory, Paul - John

فلوري، بول جون

(1910 - 1985). عالم اميركي نال جائزة نوبل في الكيمياء عام 1974 على انجازاته الرئيسية، النظرية والتجريبية، في الكيمياء الفيزيائية للجزيئات الكبيرة.

flotation, froth
flotation f de mousse

تعويم زبدي

عملية تستخدم لاسترجاع المعادن القيّمة من مناطق تحتوي على معادن منخفضة الرتبة. يتم مزج الخام المسحوق مع الماء وكواشف التعويم، ثم يُضخّ الهواء داخل المزيج فتلتصق الجسيمات المعدنية تفضيلاً بالفقايع الهوائية ثم ترتفع إلى السطح على شكل زبد يمكن قشده.

flow
écoulement m. courant m. passage m

سريان. تدفق. جريان

ظاهرة تحرك مادة ما، تحت تأثير قوى محددة، بحيث يمكن أن يتزايد تشوهاها باستمرار دون حدود. ويطلق المصطلح أيضاً على التعاقب الذي فيه يأخذ الحدث مكانه أو تعاقب تنفيذ العمليات.

flowchart
organigramme m

بيان السياق

مجموعة من الأطر أو الأشكال المرسومة على الورق تصل بينها خطوط لتبيان

سلم الزمن الجيولوجي

يعتبر سلم الزمن الجيولوجي من الأمور الرئيسية التي خلفتها لنا جيولوجيا القرن التاسع عشر. وهو تقسيم للزمن الجيولوجي إلى فترات مسماة بفصل كل منها عن الأخرى تغيرات رئيسية في نوع الصخور وانقطاعات واضحة في التعاقب وتغيرات مفاجئة في المجموعات الأحفورية. وأسهل هذه التقسيمات الدهر eon ثم الحقب ثم الدور ثم العصر.

الدهر الأركي

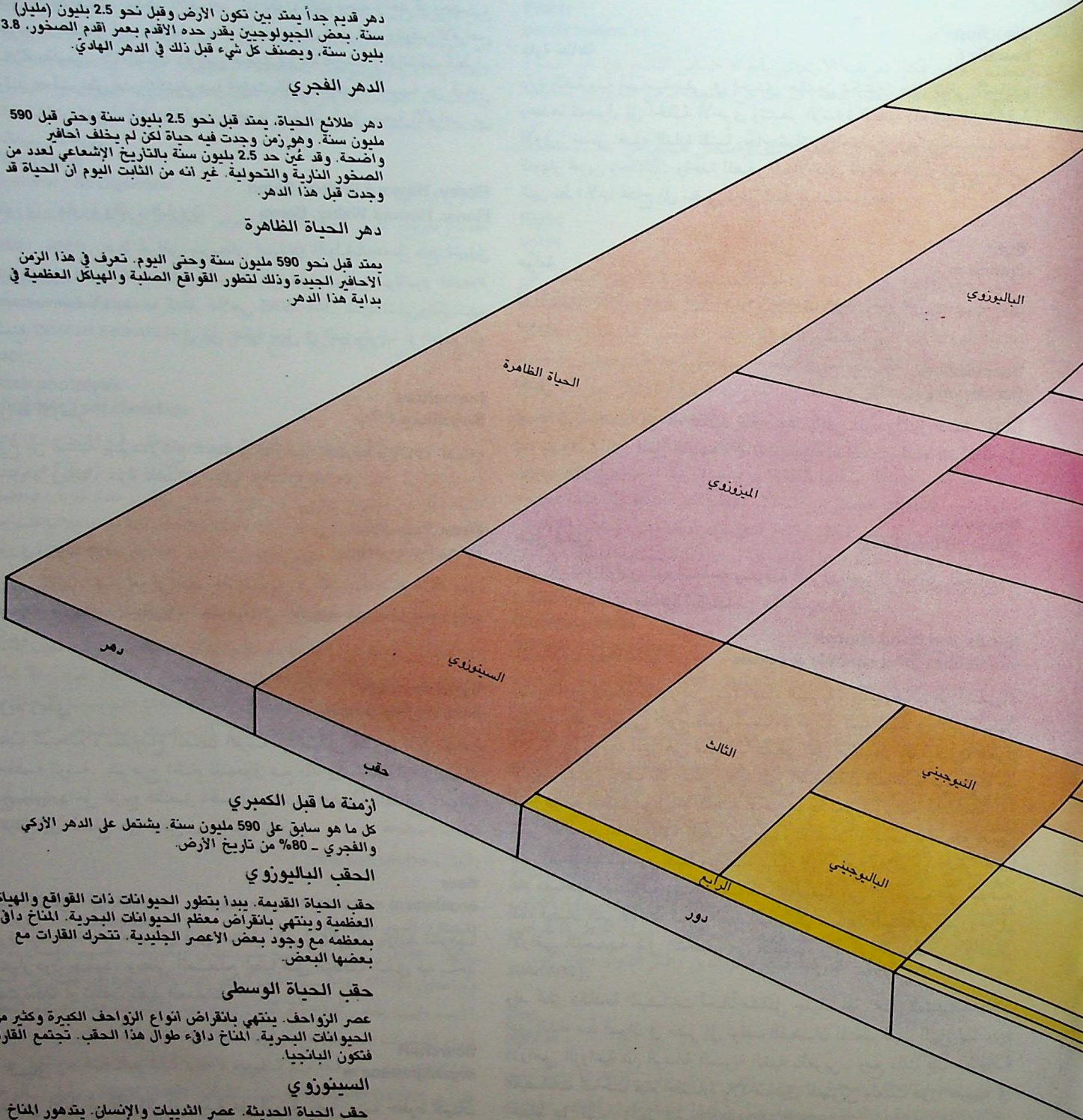
دهر قديم جداً يمتد بين تكون الأرض وقبل نحو 2.5 بليون (مليار) سنة. بعض الجيولوجيين يقدر حده الأقدم بعمر أقدم الصخور، 3.8 بليون سنة، ويصنف كل شيء قبل ذلك في الدهر الهادي.

الدهر الفجري

دهر طلائع الحياة، يمتد قبل نحو 2.5 بليون سنة وحتى قبل 590 مليون سنة. وهو زمن وجدت فيه حياة لكن لم يخلف أحافير واضحة. وقد غيّر حد 2.5 بليون سنة بالتاريخ الإشعاعي لعدد من الصخور النارية والتحولية. غير أنه من الثابت اليوم أن الحياة قد وجدت قبل هذا الدهر.

دهر الحياة الظاهرة

يمتد قبل نحو 590 مليون سنة وحتى اليوم. تعرف في هذا الزمن الأحافير الجيدة وذلك لتطور القواقع الصلبة والهياكل العظمية في بداية هذا الدهر.



أزمنة ما قبل الكامبري

كل ما هو سابق على 590 مليون سنة. يشتمل على الدهر الأركي والفسجري - 80% من تاريخ الأرض.

الحقب الدياليزوي

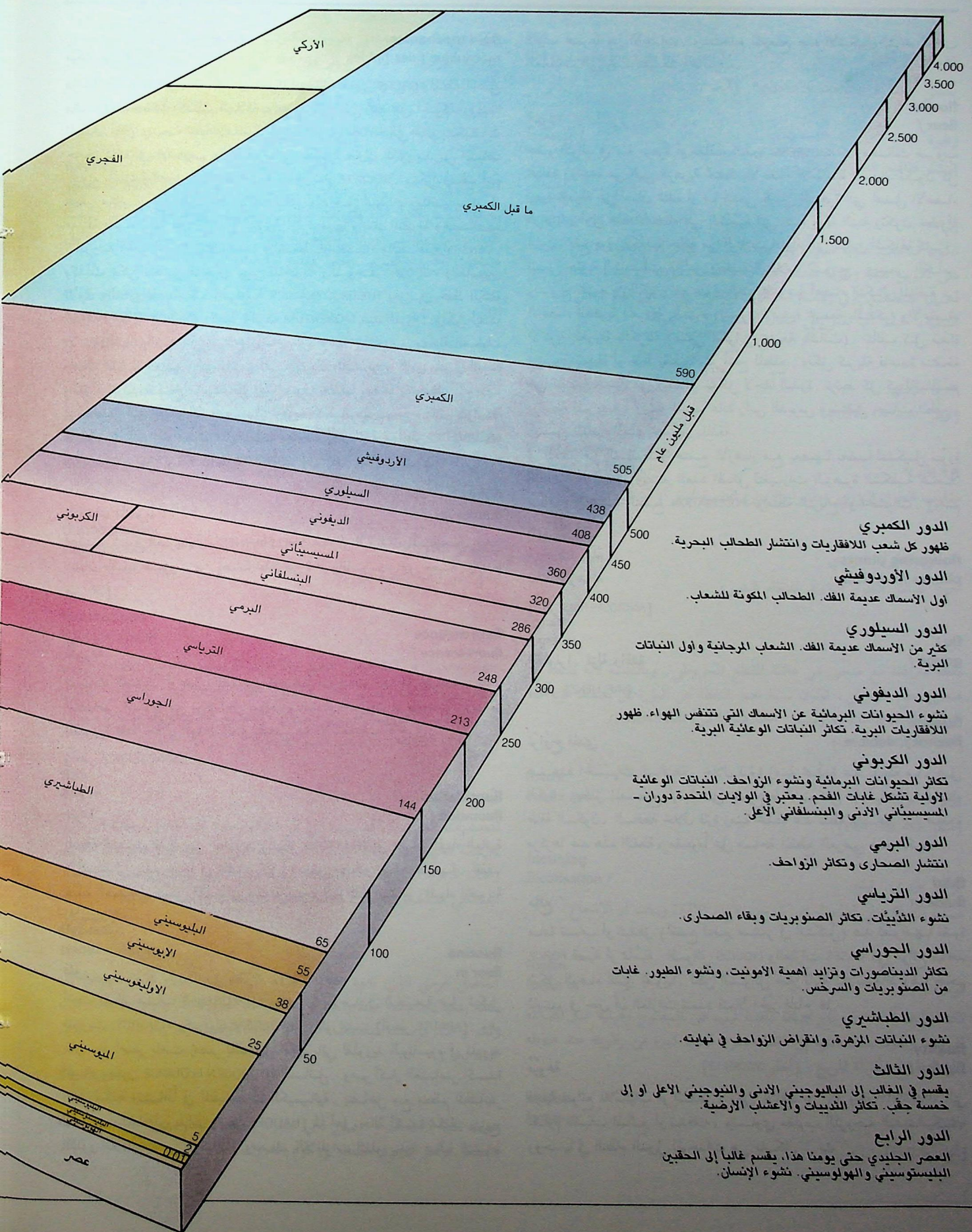
حقب الحياة القديمة. يبدأ بتطور الحيوانات ذات القواقع والهياكل العظمية وينتهي بانقراض معظم الحيوانات البحرية. المناخ دافئ بمعظمه مع وجود بعض العصر الجليدية. تتحرك القارات مع بعضها البعض.

حقب الحياة الوسطى

عصر الزواحف. ينتهي بانقراض أنواع الزواحف الكبيرة وكثير من الحيوانات البحرية. المناخ دافئ طوال هذا الحقب. تجتمع القارات فتكون البانجيا.

السينوزوي

حقب الحياة الحديثة. عصر الثدييات والإنسان. يتدهور المناخ باتجاه عصر جليدي حديث. تبتعد القارات بعضها عن بعض.



ترتيب مجموعة من الأحداث. ويستخدم المبرمج هذه الأشكال لشرح تعاقب العمليات التي يجب تنفيذها بالحاسوب.

flower
fleur f

زهرة

عضو التوالد في نبتة مزهرة أو مغلفة البذرة ANGIOSPERM. وهناك ضروب مختلفة وواسعة من البنى الزهرية تحتفظ بالأعضاء الأساسية نفسها. تكون كل زهرة محمولة على ساق ممتدة أو ما يسمى كرسي الزهرة التي تحمل الأعضاء الزهرية. أولى هذه الأعضاء هي الكأسية التي تشبه ورقة النبتة وتكون خضراء اللون. يقع فوق الكأسية حلقة من البتلات الملونة التي تتباين أشكالها كثيراً. تسمى حلقة الكاسيات الكأس وحلقة البتلات التويج. ويسمى الكأس والتويج مجتمعين الكيم. تقع فوق الكيم مجموعة أعضاء التكاثر المؤلفة من الأعضاء الذكرية المعروفة بالسداة (تسمى الأسدية مجتمعاً بالمدك) والأعضاء الأنثوية المعروفة بالكربلة (تسمى الكرابل مجتمعاً بالمدك). تتألف كل سداة من ساق نحيلة أو خيط يغطيها بئر منتج للطلع. ولكل كربلة قاعدة متفتحة هي المبيض تحتوي على بيضات تشكل لاحقاً البذرة. ترتبط كل كربلة بالميسم بواسطة قلم رفيع. ويشبه الميسم عادة رأس الدبوس ويستقبل حبات الطلع. ويسمى القلم والميسم مجتمعين بالمدقة. في الكثير من النباتات، تجتمع الأزهار مع بعضها بعضاً لتشكيل نورة INFLORESCENCE. ويعتبر العدد الهائل لتغيرات الزهرة الشكلية عاملاً مساعداً في عملية التلقيح POLLINATION بواسطة الرياح أو الحشرات. [رسم ص 144].

flowering plants
plantes fpl à fleurs

نباتات زهرية

[أنظر ANGIOSPERMS].

flu
grippe f

إنفلونزا. نزلة وإفدة

[أنظر INFLUENZA].

fluence
fluence f. débit m

تراوح المدى

هو عدد الجسيمات الساقطة، خلال فترة زمنية محددة عند نقطة ما، على الكرة. ويطلق المصطلح أيضاً على مجموع طاقات كل الجسيمات، باستثناء طاقة السكون، الساقطة خلال فترة زمنية محددة عند نقطة ما، على كرة صغيرة مركزها عند هذه النقطة، مقسوماً على مساحة المقطع العرضي لهذه الكرة.

fluid
fluide m

مائع

مادة تساب أو تتدفق (تخضع لتغير مستمر في الشكل) عند تعرضها لقوة FORCE قصية أو مماسية. السوائل LIQUIDS والغازات GASES هي موائع تأخذ شكل الوعاء الذي يحويها. لكن السوائل غير قابلة للانضغاط ولها حجم ثابت، في حين أن الغازات تتمدد فتملأ الحيز المتاح لها.

fluidity
fluidité f

ميوعة

قابلية الموائع للانسياب أو التدفق، وهي تختلف عن اللزوجة VISCOSITY التي تقاوم انسياب المائع أو تدفقه، وتساوي مقلوب اللزوجة الديناميكية، ووحدتها في النظام الدولي للوحدات هي باسكال⁻¹. ث⁻¹.

fluid mechanics
mécanique f des fluides

ميكانيكا الموائع

دراسة الموائع FLUIDS الساكنة والمتحركة ومعالجة القوى FORCES المبذولة على مائع لإبقائه ساكناً وكذلك العلاقات مع التخوم التي تحته على الحركة. ولهذا المجال آفاق واسعة تبدأ بهندسة الموائع HYDRAULICS التي تهتم بتطبيقات جريان المائع في الأنابيب والأقنية وتنتهي بعلم الطيران الذي يدرس انسياب الهواء بالنسبة لتصميم الطائرات والصواريخ ROCKETS. ويمكن وصف أية عملية مائعة، مثل الجريان حول عائق أو داخل أنبوب، رياضياً بواسطة معادلة معينة تربط بين كل من القوى المؤثرة عليها وأبعاد المنظومة وخصائصها كدرجة الحرارة TEMPERATURE والضغط PRESSURE والكثافة DENSITY. وكذلك يمكن تطبيق قوانين نيوتن للحركة واللزوجة VISCOSITY والقانونين الأول والثاني للديناميكا الحرارية THERMODYNAMICS وقوانين حفظ الكتلة MASS والطاقة ENERGY وكمية الحركة MONENTUM عند اللزوم. ويمكن أيضاً الاستعانة بالتجارب على النماذج (أنفاق الرياح مثلاً) لتحديد معادلة العملية. وهناك عدة أنواع من الجريانات: ففي الجريان الصفحي، الذي يتم في أنبوب مغلق، تنزلق صفائح منفردة من المائع فوق بعضها بعضاً وتنخفض لزوجتها إلى الصفر عند جدار الأنبوب. وفي الجريان المضطرب يتم مزج المائع بواسطة حركات المدّ والدوامات مما يتطلب معالجة إحصائية. [أنظر ARCHIMEDES و REYNOLDS NUMBER و PASCAL'S LAW].

flukes
douves fpl

الديدان المثقوبة

أعضاء شعبة العريصات PLATYHELMINTHES أو الديدان المسطحة. وهي ديدان طفيلية مسؤولة عن إصابة عدد من الحيوانات بأمراض معينة. [رسم ص 36].

fluorescence
fluorescence f

فلورية

إنبعاث الضوء، أو على العموم، إنبعاث موجات كهرومغناطيسية، عقب امتصاص إشعاع من نوع آخر سواء أيونات أو جسيمات أو فوتونات. وتستمر الفلورية فقط خلال الوقت الذي تمتص فيه الإشعاعات الأخرى. [أنظر LUMINESCENCE].

fluoridation
fluoruration f

فلردة

إضافة كميات قليلة من الفلوريد [أنظر FLUORINE] إلى مصادر المياه العامة بتركيز نهائي يبلغ جزءاً في المليون كما في بعض مصادر المياه الطبيعية. تخفف هذه العملية تسوس الإنسان بنسبة كبيرة لأن الفلوريد من المواد القوية للأسنان.

fluorine
fluor m

فلور

أخف الهالوجينات HALOGENES، رمزه F، يوجد في الطبيعة على شكل فلوريت FLUORITE وكريوليت CRYOLITE وفلورابيت [أنظر APATITE]. وهو غاز سام أصفر باهت يحضر بالتحليل الكهربائي لفلوريد البوتاسيوم في فلوريد الهيدروجين HYDROGEN FLUORIDE السائل. وهو أكثر العناصر أكسدة وكهرسلبية ونشاطاً في التفاعلات الكيميائية. يتفاعل مع معظم العناصر الأخرى منتجاً فلوريدات [أنظر HALIDES] لها أعلى حالة أكسدة ممكنة. يزيح الفلور اللافلزات من مركباتها. ومعظم اللافلزات الفلوريدية عالية النشاط

الكيميائي باستثناء سداسي فلوريد الكبريت (يستعمل عازلاً كهربائياً) ورباعي فلوريد الكربون الخاملين [أنظر STEREOCHEMISTRY]. يستعمل الفلور في الدسر الصاروخي وفي إنتاج اليورانيوم URANIUM، وفي صنع مركبات الفلوروكربون FLUOROCARBONS. وزنه الذري 19 ونقطة انصهاره -219.6°م ونقطة غليانه 188°م. [رسم ص 132 و 328].

fluorite
spath m fluor. fluorite f فلوريت

معدن شائع يتكوّن من فلوريد الكالسيوم [أنظر CALCIUM]. يستعمل أيضاً fluorspar. ويشكّل بلورات مكعبة متعددة الألوان. يستعمل صهيراً flux في صناعات الحديد والصلب وخاماً للفلور FLUORINE.

fluorocarbons
fluorocarbones mpl الفلوروكربونات

فحوم هيدروجينية HYDROCARBONS يحلّ فيها الفلورين (كلياً أو جزئياً) محل ذرات الهيدروجين. وهي غازات خاملة ومقاومة للحرارة بسبب استقرار رابطة الكربون - الفلورين. وهي لهذا تستعمل في المفاصل الاصطناعية المثبتة في جسم الإنسان، وحيث تتفكك الفحوم الهيدروجينية بسبب الحرارة كما يحدث في الدروع الحرارية للمركبات الفضائية. تستعمل أيضاً في تغطية الأواني غير اللاصقة، وكمزلات. وتستعمل مركبات الفلوروكربون السائلة كمبردات. [أنظر TEFLON و FREON].

fluorography
radiographie f التصوير الفلوري

إنتاج صورة على شاشة فلورية.

fluoroscope
fluoroscope m منظار التألق

جهاز يستعمل في التشخيص الطبي والمراقبة الهندسية للنوعية باتاحة رؤية حزمة من الأشعة السينية X-RAY المارة خلال الجسم قيد الفحص. يحتوي على شاشة فلورية تحوّل صورة الأشعة السينية إلى ضوء مرئي [أنظر LUMINESCENCE] وعلى مغنق للصورة في كثير من الأحيان.

flux
flux m فيض

للجسيمات، هو عدد الجسيمات التي تمر خلال وحدة المساحة في وحدة الزمن. للأشعة الكهرومغناطيسية، هو كمية الطاقة التي تمر خلال وحدة المساحة في وحدة الزمن. كما يطلق المصطلح أيضاً على كمية تتناسب مع التكامل السطحي لشدة قوى المجال العمودية على السطح، في مساحة معينة.

flyback
retour m du spot إرتداد

الفاصل الزمني الذي تعود خلاله الحزمة الإلكترونية لصمام أشعة مهبطية إلى نقطة بدئها بعد مسح خط واحد أو مجال واحد لصورة تلفزيونية، أو بعد إكمال رسم واحد برمسة ذبذبات، وأثناء فترة الارتداد يتم إظلام الحزمة في التلفزيون.

flywheel
volant m حذافة

عجلة ثقيلة ذات عزم قصور ذاتي كبير، بحيث تستمر حركتها الدورانية منتظمة، رغم التراوح الصغير في عزم الدوران.

FM
FM (modulation f de fréquence) تضمين ترددي
يسمى أيضاً frequency modulation. [أنظر RADIO].

foam
mousse f رغوة
إنتشار فقائيع الغاز في سائل.

foaming
écumage m. moussage m إرغاء

تكوّن فقاعات غازية صغيرة في كمية قليلة من سائل، في وجود عامل يساعد على تكوين طبقة رغوية ممتدة. تستخدم هذه الطريقة في فصل المعادن، وفي أعمال التنظيف، وفي إطفاء الحرائق. وتؤثر الرغوة على تمام بعض عمليات التنقية، حيث أنها تقلل من انتقال الأكسجين من الهواء.

focal length
distance f focale طول بؤري
[أنظر LENS, OPTICAL].

focal power
puissance f focale قوة بؤرية
مقلوب الطول البؤري (مقدراً بالأمتار) لعدسة أو مرآة أو نظام بصري.

focometer
focimètre m مقياس الطول البؤري
جهاز لقياس الطول البؤري للنظام البصري.

focus
foyer m بؤرة
نقطة مترافقة مع منحنى من عائلة المقطع المخروطي. وبالنسبة لأية نقطة من منحنى قطع مخروطي، تكون نسبة بعد النقطة عن البؤرة إلى بعدها عن خط الدليل DIRECTRIX ثابتة (تسمى اختلاف المركز ECCENTRICITY). [أنظر LENS, OPTICAL].

focus
centre m بؤرة. مركز
[أنظر EARTHQUAKE].

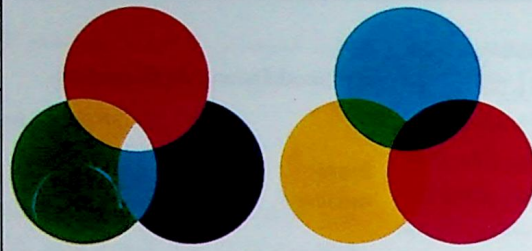
focusing
focalisation f تركيز بؤري. تثير
عملية التحكم في تجمع أو تفرق حزمة من الإلكترونات أو الإشعاع.

foehn
foehn m فونة
تكتب أيضاً föhn. رياح جافة دافئة تهب على السفوح الجبلية غير المقابلة للرياح. ويعود سبب دفئها إلى فقدان الهواء لنسبة كبيرة من رطوبته عند هبوطه على السفوح المقابلة للرياح. [أنظر CHINOOK].

foetus
foetus m جنين
[أنظر FETUS].

الضوء

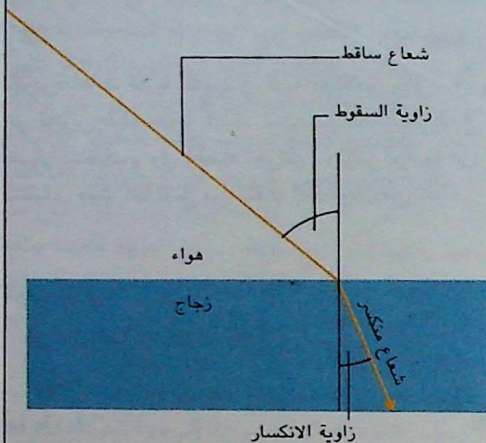
الألوان الأولية والثانوية



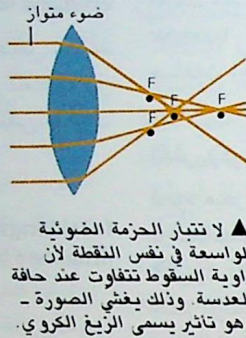
◀ مزج الأصواء الملونة عملية جمعية. الألوان الأحمر والأخضر والأزرق مجتمعة تثير الثلاثة أنواع من الخلية المستجيبة للون في العين ويشاهد في النتيجة ضوء أبيض (أقصى اليسار). يمكن مزج الألوان الأولية للضوء ثنائياً لتحضير ألوان ثانوية تكون عملية إنتاج اللون في الدهانات مختزلة - يمتص الخضاب الضوء عند أطوال موجية محددة (الألوان). وينتج الضوء المشاهد عن نزع الأطوال الموجية من الضوء الأبيض.

الانكسار

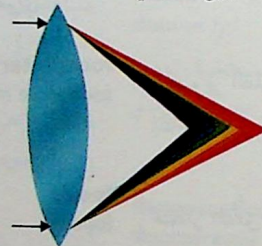
▼ تنحني - تغير الاتجاه - أشعة الضوء عندما تعبر من مادة إلى أخرى، فيسمى ذلك انكسار. ويرتبط ذلك بتغير سرعة الضوء في المواد المختلفة.



الزيغ الكروي

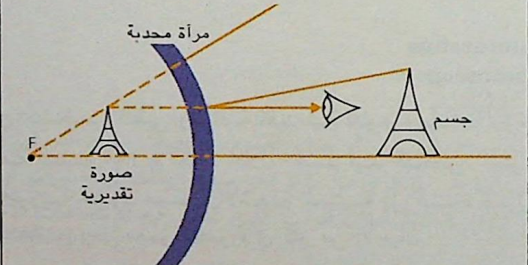
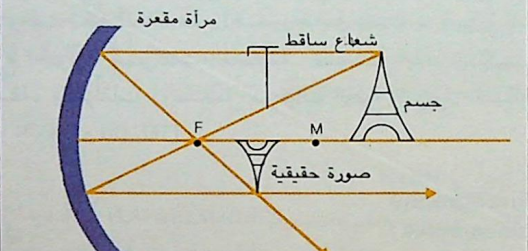
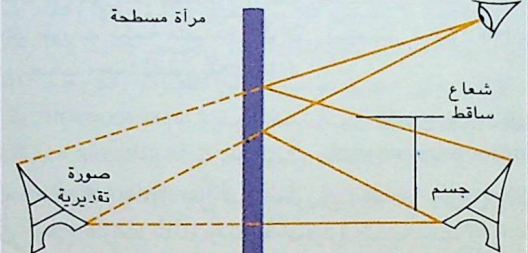


الزيغ اللوني



▲ لا يكون للعدسة البسيطة بؤرة فريدة لأن قربة انكسار المادة تتفاوت مع الطول الموجي (اللون)، وهكذا تشكل العدسة سلسلة من الصور الملونة التي تختلف مقاساتها قليلاً فتظهر الصورة وكأن لها أهداباً ملونة. يحدث هذا التأثير - الزيغ اللوني - غالباً في المقراب والمناظير غير المكلفة.

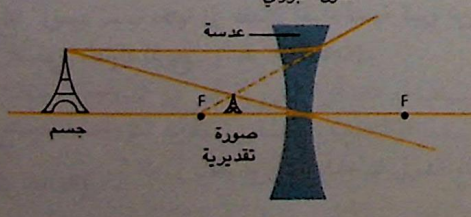
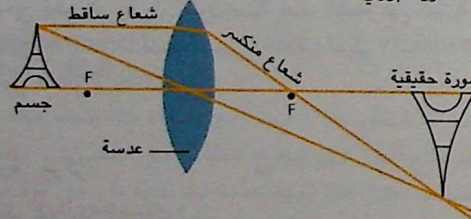
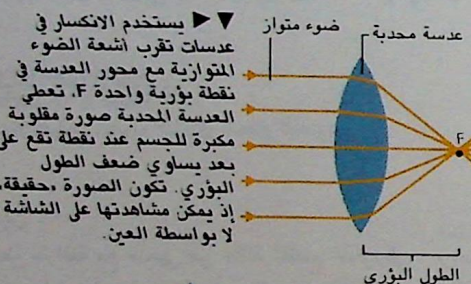
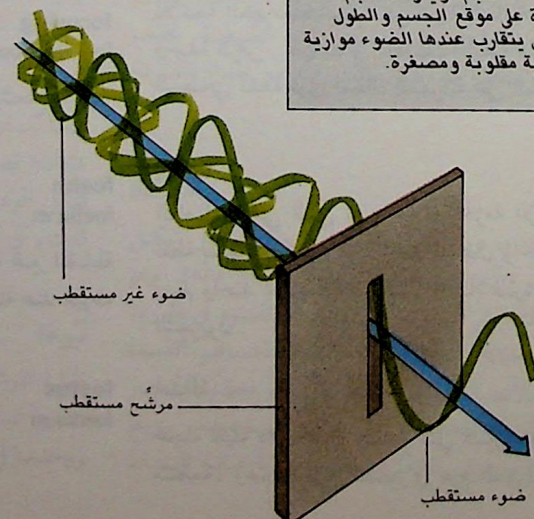
الانعكاس



▲ تنعكس أشعة الضوء بحيث تكون زاوية الانعكاس مساوية لزاوية السقوط. تعطي المرآة المسطحة صورة تقديرية بعكس الضوء بطريقة يبدو فيها قادماً من خلف المرآة. وتعطي المرآة المحدبة صورة تقديرية لكن منقوصة الحجم. ويتوقف حجم الصورة التي تعطيها المرآة المقعرة على موقع الجسم والطول البؤري للمرآة - تكون النقطة التي يتقارب عندها الضوء موازية للمحور. وهنا تتشكل صورة حقيقية مقلوبة ومصغرة.

الاستقطاب

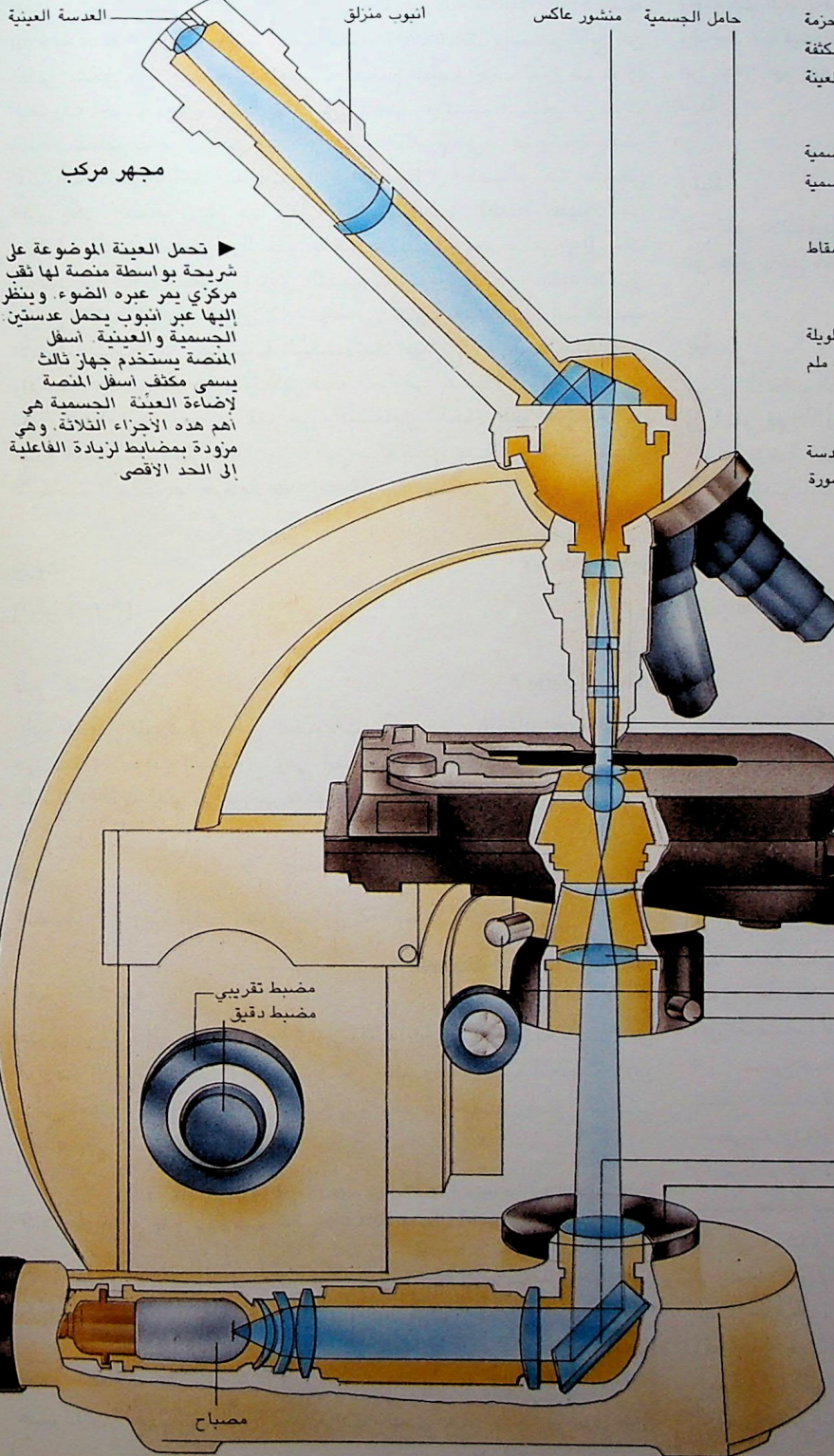
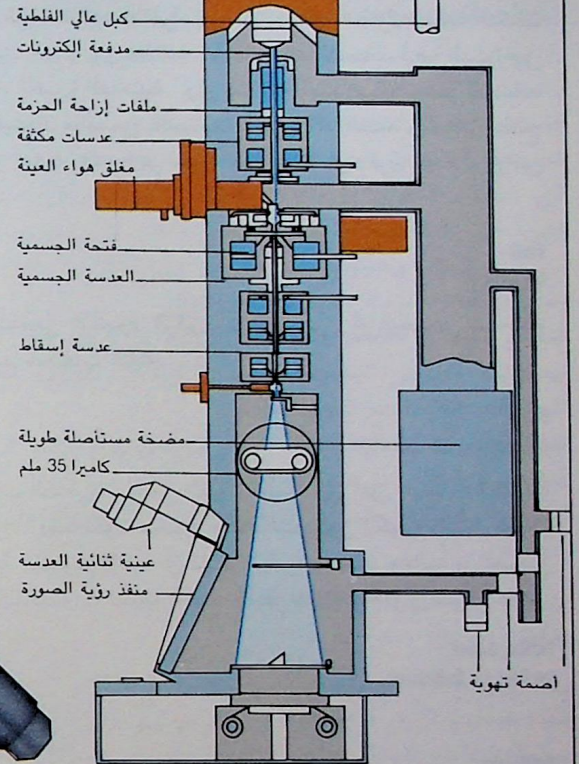
◀ يتألف الضوء العادي غير المستقطب من تذبذبات في كل الاتجاهات متعامدة (مستعرضة) مع اتجاه سيرها. ولكن يمكن تحليلها إلى اتجاهين متعامدين. يرسل المرشح المستقطب الضوء بأحد هذه الاتجاهات فحسب (استقطاب، مستو). ويستخدم هذا التأثير في استقطاب عدسات النظارات الشمسية التي ترسل الضوء المستوي الاستقطاب فحسب في اتجاه واحد.



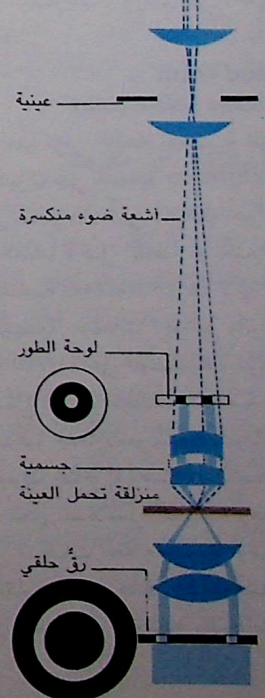
المجاهر

► يستخدم المجهر الإلكتروني واقع أن الإلكترونات لها طول موجي أقصر بكثير من طول موجة الضوء المرئي، ليعطي صورة مبدرة (ذات تباين أعظم من تباين مجهر الضوء). تستخدم المغنطيسات بمقابلة عدسات وتوضع العينة في الخواء.

المجهر الإلكتروني



تباين الطور



► في مجهر تباين الطور يوضع رق حلقوي فوق العينة وتحتها، ينكسر الضوء المار عبر أجزاء العينة المختلفة بشكل متباين مما يزيد تباين الصورة.

fog

brouillard m

ضباب

هو سحابة CLOUD تلمس سطح الأرض أو تكاد. وهو معلق SUSPENSION من قطرات مائية صغيرة جداً (وأحياناً من الثلج) في الهواء. ينشأ الضباب عن ارتفاع درجة رطوبة HUMIDITY الهواء إلى حد يسمح بحصول عملية التكثف CONDENSATION حول نوى ملاتمة. يكثر وجود الضباب قرب السواحل وتجمعات المياه الكبيرة الداخلية. وفي المناطق الصناعية، يختلط الضباب والدخان معاً فينتجان ما يسمى بالضباب الدخاني. أما الضباب الدائم الناتج عن التآفق فهو يحدث عندما يمر الهواء الرطب الدافئ فوق المياه أو أراض باردة.

foil

feuille f

رقيقة

لوح قابل للانشاء من الألمنيوم الرقيق، أو الرصاص، أو القصدير يستخدم على نطاق واسع بالكمثفات الثابتة.

fold

pli m

طية

ثنية في الطبقات الصخرية. تسمى الطية المنقوسة إلى أعلى حدياء والمنقوسة إلى أسفل قعراء. وقد تكون صغيرة أو تمتد مئات من الكيلومترات. تحدث الطيات نتيجة الضغوط الأفقية في قشرة الأرض EARTH، وغالباً ما تتعرض الأقسام العليا للحدباوات لعملية الحث. [أنظر MOUNTAIN]. [رسم ص 424].

folic acid

acide m folique

خض الفوليك

[أنظر VITAMINS].

follicle

follicule m

جريب

في الثدييات، المكان الذي ينبت منه جذر الشعرة. ويتم تزويده بالإفرازات الزيتية بواسطة الغدة الدهنية. يستخدم هذا المصطلح أيضاً للدلالة على حشد من الخلايا المحيطة بالبيوض النامية في مبايض الفقاريات. [رسم ص 417]. وفي علم النبات، هو نوع من الثمر FRUIT الجاف.

food chain

chaîne f alimentaire

سلسلة غذائية

هي في علم البيئة، متتالية من العضويات كل منها تؤمن الطعام للعضوية التي تليها. نقطة البداية لأية سلسلة غذائية هي الحيوان ذاتي التغذية AUTOTROPH الذي يلعب دور المنتج الأساسي. يقات من المنتج الأساسي (عادة) حيوان آكل الأعشاب أو حيوان أولي يصبح بدوره طعاماً لآكل اللحوم أو لحيوان أولي. تسمى هذه العضويات متباينات التغذية HETEROTROPHS لأنها لا تستطيع صنع مركبات كربونية معقدة بنفسها للتغذية. وتقات الجراثيم وأنواع الفطر المعروفة باسم رميات التغذية SAPROTROPHS على العضويات الميتة والفضلات التي تلفظها تلك العضويات. تسمى النقاط المختلفة الواقعة في سلسلة غذائية مستويات التغذية. ويكون عددها محدداً بنحو ستة مستويات لأن أي حيوان واقع في مستوى غذائي عالٍ سوف يحتاج إلى مساحة شاسعة من الغذاء لتزويده بكميات كافية من الطعام. تعتبر السلاسل الغذائية وصفاً مبسطاً جداً لجريان الطاقة في البيئة. وتعطي شبكات الغذاء صورة أوضح وأدق لهذا الجريان، إلا أنها صورة مبسطة للغاية إذ يتم عادة حذف أنشطة الطفيليات والحيوانات القمامة (تقات بالقمامة) والمغتذيات بالترشيح وغيرها من العضويات التي تعقد الصورة.

food poisoning

intoxication f alimentaire

تسمم غذائي

تسمية عامة تطلق على عدد من الحالات الناتجة عن تناول طعام ملوث وتسبب في الإصابة بالمغص COLIC والتقيؤ VOMITING والإسهال DIARRHEA والشعور بضعف عام. وقد تلعب عدة عوامل فيروسية وملوثة ومهيبة وأرجية دوراً في حصول التسمم الغذائي في بعض الحالات، إلا أن هناك ثلاثة أنواع محددة شائعة: التسمم الناتج عن المكورة العنقودية STAPHYLOCOCCUS المسماة *Clostridium welchii* وجراثيم السلمونيلا SALMONELLA. والتسمم الناتج عن الطهي بشكل غير صحيح حيث يُترك الطعام المطهو جانباً لفترة طويلة في الظروف الجوية الحارة فيبدأ بالتحلل والتلف. والتسمم الناتج عن تلوث الطعام المطهو بالجراثيم من البشر أو تناول الطعام النقي. قد يكون مصدر المكورات العنقودية أحد الدمامل BOIL الموجودة في الجسم أو أنف الشخص الذي يُحضّر الطعام. ينتج عنها ذيفان في حال تمت في الطعام المطهو. ومن عوارضه التقيؤ المفاجيء وألم بطني يشعر به المصاب بعد ساعتين إلى ست ساعات من تناول الطعام. ويؤدي التسمم بجراثيم *Clostridium welchii* إلى المغص والإسهال بعد 10 إلى 12 ساعة من تناول لحم ملوث. أما التهاب الأمعاء الناتج عن جراثيم السلمونيلا فيؤدي إلى الإصابة بالمغص والإسهال والتقيؤ مع حمى، وتظهر هذه العوارض بعد 12 إلى 24 ساعة من تناول الطعام. من مصادره الدواجن والأشخاص الحاملين لهذه الجرثومة. أما حالة التسمم الوشيقي BUTULISM فهو حالة نادرة ميمية في الغالب تسببها الذيفانات التي تنتجها جرثومة *Clostridium botulinum*.

fool's gold

pyrite f de fer

بيريت

[أنظر PYRITE].

foot

pied m. patte f

قدم. قائمة

الجزء الحامل للوزن في أرجل الفقاريات، وهي لدى الإنسان الجزء النهائي منها فقط (الأطراف السفلية). وهي أيضاً العضو العضلي الوحيد المسؤول عن التحرك والحركة لدى الرخويات مَعْدِيَّات الأرجل (الحلزونات والبزاقات).

foot

pied anglais m

قدم

مختصرها ft. وحدة قياس للطول تساوي 12 إنشاً أو 0.3048 متر.

foot and mouth disease

fièvre f aphteuse

الحُمى القَلَاعِيَّة

عدوى فيروسية تصيب الماشية والخنازير وأحياناً الحيوانات الأليفة والبشر. من عوارضه الإصابة بالحُمى وظهور بثور على الجلد وفي الأغشية المخاطية. وهو مرض مُعْدٍ، وعند انتشاره بين الماشية يلزم الحد من حركتها وذبح الحيوانات المصابة به.

foot - pound (weight) or foot - pound - force (ft 1bf)

pied - livre m or pied - livre force m

قدم - باوند أو قدم - باوند - قوة

وحدة للشغل WORK المؤدى عندما تُرْفَع كتلة MASS وزنها باوند واحد قدماً واحداً باتجاه مضاد للثقالة. وتساوي 1.35582 جول.

Foraminifera

foraminifères mpl

الْمُنْخَرَبَات

مجموعة من الحيوانات الأولية PROTOZOA تُصَنَّف مع الأميبا في فوق صف

منع انجراف التربة وحَتَّها SOIL EROSION [أنظر CONSERVATION].

الغابات المخروطية **coniferous forests**. وهي غابات مؤلفة من أشجار الصنوبر المخروطي والبيسيّة والتنوب، ويكثر وجودها في الأقاليم المعتدلة، وتبلغ حدود غابات التندرا TUNDRA شمالاً.

الغابات المُعَبلة **deciduous forests**. توجد في الأقاليم المعتدلة وتتألف بشكل رئيسي من الأشجار المعبلة DECIDUOUS TREES مثل الزَّان والبتولا والسنديان والدردار.

الغابات المطيرة **rain forests**. غابات توجد في المناطق الاستوائية حيث ينعدم فصل الجفاف. وهي أكثر الأوساط البيئية غنى فيها يتعلق بعدد الأنواع التي تضمها. وتحتوي على ملايين الأجناس الحيوانية والنباتية التي ما تزال مجهولة حتى الآن. ويشكل تعرضها السريع والمتزايد للتلف مصدر قلق واهتمام من قبل العلماء وخصوصاً لتأثيرها على دورة الكربون CARBON CYCLE وتعزيزها لظاهرة الدفينة GREENHOUSE EFFECT.

الغابات الموسمية **monsoon forests**. توجد في المناطق المدارية وتشبه في خصائصها خصائص الغابات المطيرة إلا إنها أكثر افتحاً. وقد تأقلمت أشجار هذه الغابات مع الفصل الجاف.

الغابات الشوكية **thorn forests**. توجد هذه الغابات في المناطق المدارية وشبه المدارية حيث تكون نسبة هطول الأمطار غير كافية لنمو أشجار كبيرة. تتميز بالجنّبات والأشجار الصغيرة مثل الأكاسيا والمُسكيت. [أنظر TREES و WOOD].

forging

forgeage m

جَدادة. تطريق

في تشكيل المعادن، أسلوب لتشكيل المشغولات، وخاصة الحديدية منها، وذلك بتسخينها إلى درجة الاحمرار في كور حدادي ثم الطرق عليها إما بين مسكوكات لإنتاج أشكال محدّدة بكميات كبيرة، أو يدوياً لإنتاج مشغولات خاصة بكميات محدودة.

forked lightning

éclair m forchu

برق متشعب

شكل شائع من البرق، في التفريغ السحابي - الأرضي، الذي يُظهر شعباً مُوجَّهة نحو الأسفل من قناة البرق الرئيسية.

formaldehyde

formaldéhyde m

ألدهيد النمل. فورمالدهيد

HCHO. غاز سام لا لون له ذو رائحة واخزة، وهو أبسط الألدهيدات ALDEHYDES وأكثرها تفاعلاً. يُحضّر بواسطة الأكسدة الوسيطة في الهواء لبخار الميثانول METHANOL أو للغاز الطبيعي NATURAL GAS. وغاز الفورمالدهيد غير ثابت ويُخزّن عادة على شكل محلوله المائي، الفورمالين، ويستعمل مطهراً وحافظاً للعينات البيولوجية. أثناء عملية الحفظ يُرسّب الفورمالين متاثراً وهو بارافورمالدهيد الذي يعيد توليد الفورمالدهيد عند تسخينه. يتم تكثيف الفورمالدهيد مع اليُورَة UREA والفينولات PHENOLS لصنع اللدائن PLASTICS. كما يتم تكثيفه مع الأمونيا AMMONIA معطياً سداسي ميثيلين رباعي الأمين (وهو مطهّر ANTISEPTIC بولي يستخدم لصنع السيكلونيت RDX) ومع الأسيتالدهيد ACETALDEHYDE معطياً خاسي الأريترتول وبالتالي رباعي نترات خماس الأريترتول PETIN. يستخدم الفورمالدهيد أيضاً في الدباغة وصنع الأقمشة. وزنه الجزيئي 30.0 M ونقطة انصهاره -92°م. ونقطة غليانه -19°م.

اللحميات. وهي ذات أصداف منحوتة بأشكال متنوعة ومميزة، لها مسامات صغيرة تبرز منها أرجل زائفة نحيلة (امتدادات الخلية). والأرجل الزائفة عبارة عن شكل مُعَدَّل من عملية البلعمة PHAGOCYTOSIS حيث تمتص الأرجل الزائفة جسيمات الطعام الدقيقة التي تلتصق بها. والمنخربات هي مكونات مهمة للعوالق والمجتمعات الموجودة في قاع البحر.

force

force f

قوة

هي، في الميكانيكا، كمية فيزيائية تتسبب، عندما تعمل على جسم ما، إما بتغيير حالته الحركية (تسريعه ACCELERATION) أو تشويهه (أي إدخاله في عملية انفعال مرّن - أنظر MATERIALS, STRENGTH OF). تحكم القوى الديناميكية قوانين نيوتن NEWTON للحركة وينص القانون الثاني على التالي: تولّد القوة المؤثرة على جسم ما تسارعاً فيه يكون متناسباً طردياً مع القوة ومتناسباً عكساً مع كتلة الجسم. وبأخذ هذا التسارع اتجاه القوة نفسه. وهكذا فإن القوى كميات متجهية VECTOR ذات اتجاه وعظم. ويمكن تغيير القوى على المخططات مثل باقي المتجهات ويسمى مجموع قوتين محصلتها. وحدة القوة، في المنظومة الدولية للوحدات SI UNIT، هي النيوتن، وهي القوة التي تسرّع جسماً كتلته كيلوغرام واحد متراً واحداً في الثانية المربعة.

forebrain

cerveau m antérieur

دماغ أوّلي

في علم الأجنة EMBRYOLOGY، هو قسم من الدماغ BRAIN يتطور ليضم القشرة المخية والعقدة القاعدية والمهاد THALAMUS وتحت المهاد HYPOTHALAMUS والبصلات الشمية والقرنية RETINA والأعصاب البصرية. [رسم ص 324].

forecast

prévision f

تنبؤ

تقدير قيمة كمية ما، بوسائل علمية، والتي سوف تكون عليها في فترة مستقبلية.

foreign body

corps m étranger

جسم غريب

طبيّاً، أي جسم يوجد داخل الجسد ولا ينبغي أن يكون من أمثله الشظايا والرمال في الجروح وكذلك الأجسام التي تدفع داخل الجسم عن قصد، مثلما يفعل الأطفال عندما يُقحمون حبّات الفستق داخل مناخيرهم.

forensic medicine

médecine f légale

طب جنائي. طب شرعي

فرع من الطب يهتم بالنواحي القانونية للوفاة أو المرض أو الإصابة. يُستدعى خبراء الطب الشرعي عادة لمعاينة الجثث التي يُعثر عليها في ظروف جنائية محتملة. وأحياناً يُطلب منهم توضيح السبب المحتمل للوفاة وساعة حدوثها تقريبياً والتحقّق من احتمال التسمّم أو الرّض أو الانتحار، وتحليل الروابط التي تدل على سلاح الجريمة والتعرف على هويّات الجثث المهترئة.

forests

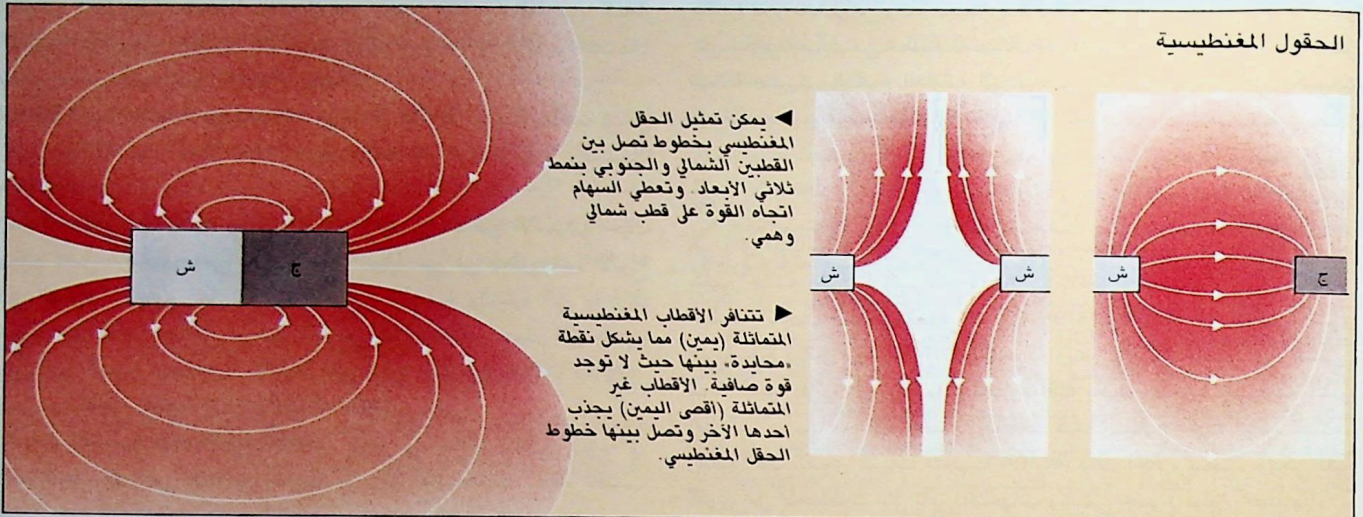
forêts fpl

غابات

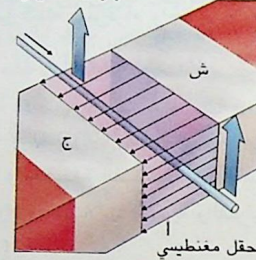
مساحات شاسعة من اليابسة تغطيها الأشجار بشكل أساسي. وللغابات أهمية بالغة بالنسبة للإنسان فهي مصدر للوقود ومواد البناء مبيّناً ما قبل التاريخ وكذلك شكلت ثمارها مصدراً للطعام. في يومنا هذا تلعب دوراً مهماً جداً في

الكهرباء والمغناطيس

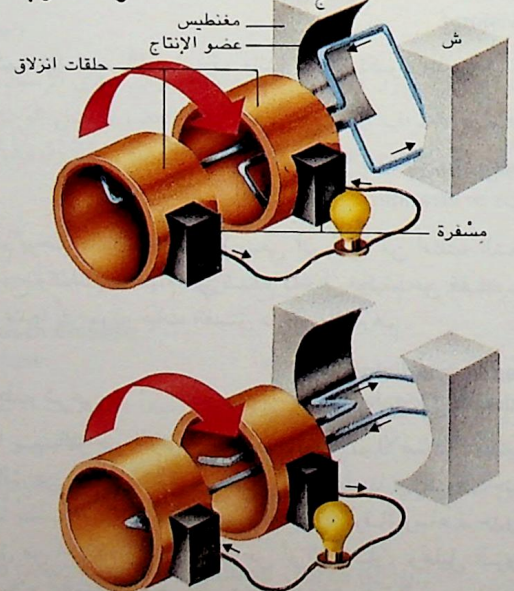
الحقول المغناطيسية



مجري التيار

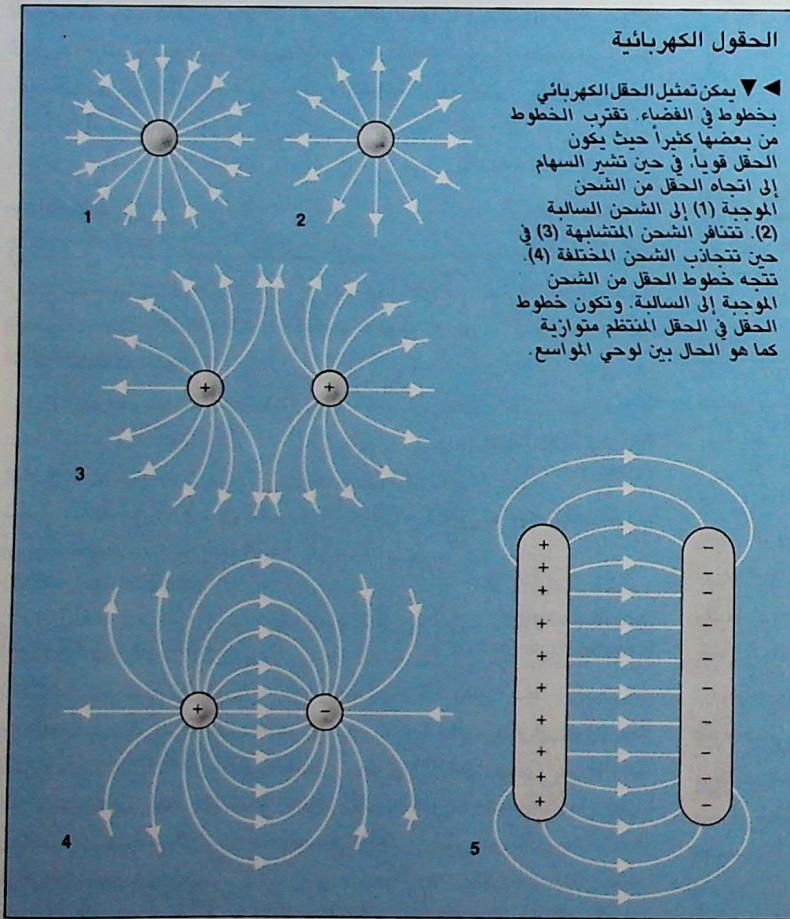


مولد متناوب

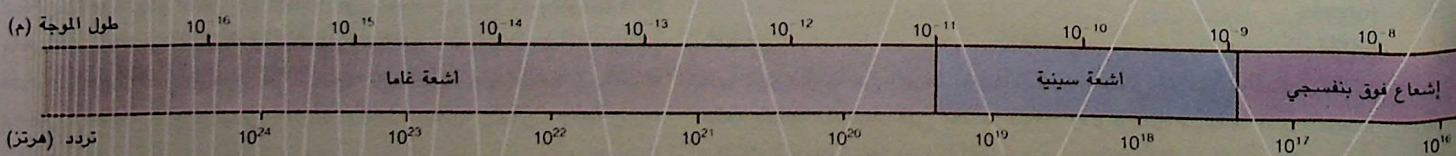


الحقول الكهربائية

يمكن تمثيل الحقل الكهربائي بخطوط في الفضاء تقترب الخطوط من بعضها كثيراً حيث يكون الحقل قوياً. في حين تشير السهام إلى اتجاه الحقل من الشحنة الموجبة (1) إلى الشحنة السالبة (2). تتنافر الشحن المتشابهة (3) في حين تتجاذب الشحن المختلفة (4). تتجه خطوط الحقل من الشحنة الموجبة إلى السالبة. وتكون خطوط الحقل في الحقل المنتظم متوازية كما هو الحال بين لوحين المواسع.



الطيف الكهرمغناطيسي



كيف تعمل البطارية

إن العمل الأساسي للبطارية أو الخلية الكهربائية هو تخزين الطاقة الكيميائية وتحويلها إلى طاقة كهربائية عندما تدعو الحاجة. وهي تستخدم الحركة العشوائية الطبيعية في سائل يحتوي على أيونات طليقة وذرات تحتوي على قليل أو كثير من الإلكترونات.

عندما توصل مرابط البطارية عبر دائرة تجري الإلكترونات من المهبط إلى المصعد، كما يجري تيار كهربائي في الاتجاه المعاكس من الطرف الموجب إلى الطرف السالب.

المحلول الكهربائي المستخدم في البطارية المبنية هنا هو حمض الكبريتيك الذي تنقسم جزيئاته إلى أيونات هيدروجين وكبريتات عند ذوبانها. إن وصل المهبط والمصعد بدائرة يجري التيار إذ أن مهبط الزنك يميل إلى التخلي عن الإلكترونات مما يجعل منه أيونات موجبة تلتحق بأيونات الكبريتات. تتجذب أيونات الهيدروجين إلى المصعد فتجذب الإلكترونات من النحاس فتشكل جزيئات هيدروجين. وتكون النتيجة تدفق الإلكترونات من المهبط إلى المصعد. ويستمر تدفق الإلكترونات حتى يتآكل المهبط تماماً، أو يتسبب غشاء من فقاعات الهيدروجين غير الناقلة على المصعد في بناء مقاومة داخلية.

هذا النوع من الخلية يعرف باسم الخلية الأولية: لا يمكن عكس التغيرات الكيميائية. في الخلية الثانوية يمكن عكس هذه التغيرات.

يتشكل المقاوم عندما يعاق جريان الإلكترونات بحدوث تضييق في السلك الناقل أو بوجود ذرات من الشوائب تصطدم فيها الإلكترونات، وبذلك تضيع الطاقة.

مقاوم

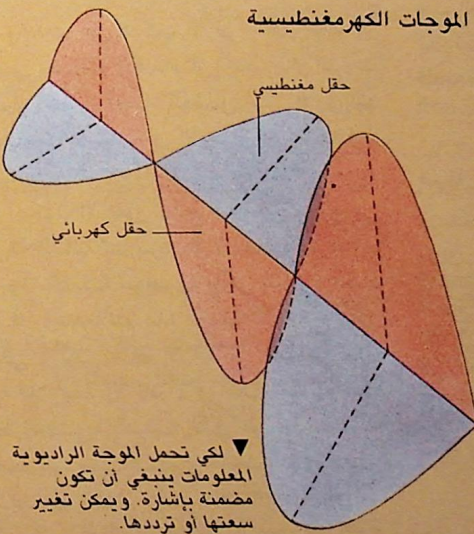
يجرى إلكترونات معاق

▲ في السلك الناقل تستمر حركة بعض الإلكترونات (الإلكترونات الخارجية أو إلكترونات التكافؤ في كل ذرة) من ذرة إلى أخرى وتتحرك الإلكترونات عشوائياً حيث لا يوجد حقل كهربائي إن سلط حقل، كما هو حال داره تحتوي على بطارية. تتنشق حركة الإلكترونات عندما تنتقل نحو الطرف الموجب.

الموجات الكهرومغناطيسية

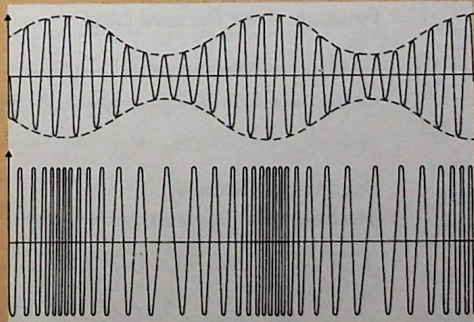
الكهرومغناطيسية

تتألف الموجات الكهرومغناطيسية من حقول مغناطيسية متعامدة تهتز عند نفس التردد وتنتشر في نفس الاتجاه بسرعة تصل إلى نحو 300000 كلم/ثا - سرعة الضوء - في الفضاء. وهي تتحرك عرضياً بخلاف موجات الصوت الطولية. تهتز الحقول الكهربائية والمغناطيسية متعامدة على اتجاه الانتشار. تنشأ الموجات عن علاقة بين الحقول الكهربائية والمغناطيسية، حيث تحدث التغيرات في إحداها تغيرات في الثانية للموجات الكهرومغناطيسية نطاق واسع من الأطوال الموجية والترددات، مما ينشأ عنه طيف كهرومغناطيسي يغطي ما يزيد على 19 عقداً في الطول الموجي والتردد. ويمتد الطيف من أشعة غاما عند الأطوال الموجية الأقصر عبر الأشعة السينية والضوء المرئي (الذي يشكل قسماً صغيراً من الطيف فحسب) إلى الموجات الصغيرة والموجات الراديوية التي قد تصل أطوالها الموجية إلى كيلو متر أو يزيد. وقد تحمل التغيرات في السعة أو التردد إشارات راديوية أو إشارات حاملة للصور (فيديوية).

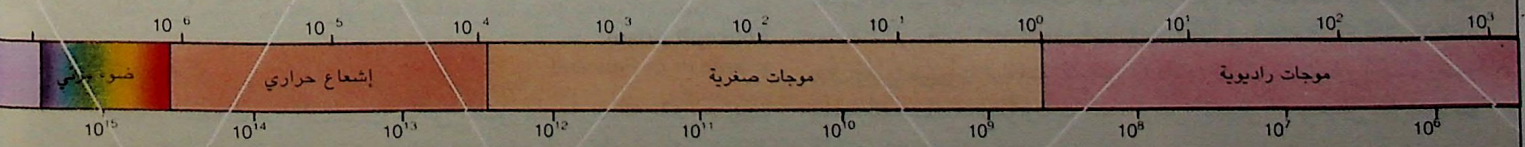


لكني تحمل الموجة الراديوية المعلومات ينبغي أن تكون مضمنة بإشارة. ويمكن تغيير سعتها أو ترددها.

تضمين السعة (AM)



تضمين التردد (FM)



formalin
formaline f

فورمالين

محلول مائي لالدهيد النمل FORMALDEHYDE يستخدم في حفظ العينات البيولوجية النموذجية.

format
format m

نسق

تشير كلمة نسق عند استعمالها مع الأقراص disks إلى تخطيط المسارات والقطاعات. وكثيراً ما يسمى هذا تمهيد القرص اللدن الجديد. ويعني التنسيق في معالج النصوص WORD PROCESSING ترتيب شكل جزء من النص بطريقة معينة قبل طباعته.

formic acid
acide m formique

حمض النمل

HCOOH. سائل حريف لا لون له، ومن أبسط الحموض الكربوكسيلية CARBOXYLIC ACID. وهو حمض ACID قوي بالنسبة لغيره. يوجد في لسعات النمل والقراص. يُحضّر بتسخين هيدروكسيد الصوديوم مع أحادي أكسيد الكربون تحت الضغط (بواسطة فورمات الصوديوم)، ويستخدم في الدباغة كمُخَضِّر لمادة اللاتكس ولتخفيف الأصبغة. وزنه الجزيئي 46.0 ونقطة انصهاره 8.4°م ونقطة غليانه 100.6°م.

formula
formule f

صيغة

قاعدة عامة أو نتيجة ينص عليها بشكل معادلة جبرية. ومن الأمثلة على ذلك: $P = 2(1 + W)$ هي صيغة لمحيط مستطيل، حيث تمثل 1 و W طول المستطيل وعرضه. $F = 9/5 C + 32$ هي صيغة تربط بين درجات الحرارة مقيسة بدرجات فهرنهايت (F) FAHRENHEIT والدرجات المئوية (C). $A = \pi R^2$ هي صيغة مساحة الدائرة بالاستناد إلى نصف قطرها R.

وفي الأمثلة أعلاه تسمى الأحرف P و F و A «توابع» الصيغ. ويمكننا أن نغير التابع بإعادة ترتيب الصيغة.

formula, chemical
formule f chimique

صيغة كيميائية

تمثيل رمزي لتركيب الجزيء MOLECULE. تُبين الصيغة التجريبية نسب الذرات في الجزيء كما يحددها التحليل الكيميائي، مثلاً الماء H₂O وحمض الاسيتيك CH₃COOH. (تشير اللاحقة السفلية إلى عدد كل ذرة إذا تجاوزت الواحد). وتُبين الصيغة الجزيئية عدد الذرات الفعلية في الجزيء مثلاً الماء H₂O وحمض الاسيتيك C₂H₄O₂. ويتم أحياناً جمع الرموز الذرية لإعطاء فكرة عن البنية الجزيئية مثلاً حمض الاسيتيك CH₃COOH. يتم إجراء هذا الجمع بشكل غامض بالاستعانة بالصيغة البنوية التي تُبين الروابط الكيميائية ونستطيع بذلك التمييز بين المتآكبات ISOMERS. أما الصيغة الفراغية فتبين ترتيب الذرات والروابط في الفضاء ثلاثي الأبعاد فتميّز بذلك بين المتآكبات الفراغية (المجسامة) STEREOISOMERS. ويمكن رسمها وفق منظور معين أو تمثيلها تقليدياً كما هو متعارف عليه. أما المركبات مَحْلُة التركيب، مثل معقدات المربوطات LIGAND، فيشار إليها غالباً في الصيغة الكيميائية بنقطة مثلاً خماسي هيدرات سلفات النحاس CuSO₄·5H₂O. وتستخدم أحياناً رموز خاصة للمجموعات والمربوطات الشائعة مثل الايثيل Et والفينيل Ph وديامين الايثيلين en.

Forssman, Werner
Forssman, Werner

فورسمان، ورنر

(1904 - 1979). جراح ألماني نال جائزة نوبل للطب أو الفيزيولوجيا عام 1956 بالاشتراك مع أ. كورناند A. COURNAND ود. و. ريتشاردز D.W. RICHARDS، لاكتشافه تقنية إدخال الدواء مباشرة في القلب عبر القسطار CATHETER.

fossil fuel
combustible m fossile

وقود أحفوري

أي وقود يُحصل عليه من الأرض وتعود أصوله إلى المواد العضوية. والحُثّ والليغنيث والفحم والانتراسيت كلها أنواع من الوقود الأحفوري الصلب المُستَمَد من المواد النباتية التي ازداد محتواها الكربوني بسبب التفكك الكيميائي الذي تتعرض له بعد دفنها وتحجّرها. والبترول (النفط) هو الوقود الأحفوري السائل الذي يُستَمَد من مادة العضويات البحرية ثم يُقَطَّر ويتركّز في داخل الصخور. أما الغاز الطبيعي فهو الوقود الأحفوري الغازي، يتألف عادة من غازات هيدروكربونية تُستَمَد من رواسب الفحم أو الزيت.

fossils
fossiles mpl

أحافير

بقايا أو آثار العضويات الحية التي وُجِدَتْ على كوكب الأرض خلال العصور القديمة. وقد تشتمل الآثار على بصمات الأقدام أو الجحور أو الروث المحفوظ. هنالك طريقتان لتحجّر (تُحْفَر) أجسام العضويات. الأولى تتم بواسطة التمعدين حيث تمتلئ المسامات الفراغية في الأجزاء الصلبة بمعدن معينة (مثل السليكا SILICA والبيريت PYRITE والكلسيت CALCITE) تتسرب إليها من المياه الجوفية المحيطة بها. فيكون الأحفور الناتج عبارة عن مزيج من المعادن والمواد العضوية. والطريقة الثانية تتم بواسطة التمعدين بالإحلال replacement، وفيها تتحلل الأجزاء الصلبة للعضوية ولكن شكلها العام يظل محفوظاً بواسطة المعادن المترسبة. وعندما تتم هذه العملية بالتدرج يمكن أن تحفظ حتى أدق التفاصيل، ولكن لا يبقى عادة إلا الشكل الخارجي. أما الأجزاء الرخوة من جسم العضوية فلا تُحْفَر إلا نادراً، في حال وجود رواسب غرينية دقيقة جداً. ولا يمكن حفظ العضوية بكليتها إلا في ظروف استثنائية كما في حالة الماموث الموجود في الجمد السرمدي السيبيري والحشرات في العنبر أو البقايا الحيوانية والبشرية في المستنقعات الحثية. [أنظر PALEONTOLOGY].

Foucault, Jean Bernard Léon
Foucault, Jean Bernard Léon

فوكو، جان برنارد ليون

(1819 - 1868). فيزيائي فرنسي بين دوران الأرض بواسطة نواس فوكو FOURCAULT PENDULUM، واخترع الجيروسكوب GYROSCOPE وحدّد سرعة الضوء LIGHT بشكل دقيق.

Foucault pendulum
pendule m de Foucault

نّواس فوكو

نواس PENDULUM يتألف من كرة حديدية مربوطة بنهاية سلك فولاذي طويل يحفظ عند اهتزازاته باتجاه الاهتزاز بينما تدور الأرض تحته. وعندما عرضه ج. ب. ل. فوكو J.B.L. FOUCAULT عام 1851، كان ذلك أول دليل مباشر على دوران الأرض.

Foucault prism
prisme m de Foucault

منشور فوكو

منشور مستقطب من الكُليسييت مماثل لمنشور نيكول Nicol. لكن جزءية منفصلان بواسطة غشاء رقيق من الهواء. والجزءان مقطوعان بكيفية معينة

تسمح فقط للحزمة غير العادية بالنفاذ في حين أن الحزمة العادية تنعكس انعكاساً كلياً. وليس منشور فوكو كفاءة منشور نيكول إذ أن بعض أشعة الحزمة غير العادية ينعكس أيضاً انعكاساً كلياً.

fourth dimension
quatrième dimension f

البُعد الرابع

[أنظر SPACE - TIME].

fovea
fovéa f. fosse f

نُقْرة

منطقة صغيرة في الشبكية RETINA تحتوي على بضع خلايا غير مُستقبلة وحشد من المخاريط مما يجعلها أكثر أجزاء العين حساسية لرؤية الألوان والأبصار الحاد. [رسم ص 432].

Fowler, William
Fowler, William

فاولر، وليام

فيزيائي أمريكي ولد عام 1911، وتقاسم جائزة نوبل للفيزياء عام 1983 مع س. تشاندراسيخار S.CHANDRASEKHAR لعملهما كل على حدة في مجال ولادة النجوم STARS وموتها.

fraction
fraction f

كسر

الكسر عبارة عن جزء من كل. ويشار إلى الكسر «ثلاثة أرباع» بعدد مُنطق هو 3/4. ويسمى العدد السفلي مخرجاً (مقاماً) DENOMINATOR والعدد العلوي صورة.

fractionation
fractionnement m

تجزئة نظائري. تجزئة

تغير التركيب النظائري لمادة، نتيجة للاختلاف الطفيف في الخصائص الفيزيائية والكيميائية للنظائر المختلفة. [أنظر DISTILLATION].

fractures
fractures fpl

كسور

شقوق وكسور في العظم BONE تنتج عن الإصابة برضة أو نتيجة مرض DISEASE مستوطن. وتلي معظم الكسور التعرض لقوى الالتواء واللي والقص. لكن الإجهاد المطول (مثل المسيرات الطويلة) قد يؤدي إلى كسور طفيفة. وقد تكون الكسور مركبة تترافق مع تلف في أنسجة الجلد SKIN مما يعرض الشخص للعدوى والالتهاب في موضع الكسر. وقد تكون كسوراً بسيطة حيث يظل الجلد الخارجي سليماً. أما الكسور التفتيتية فهي تلك التي تتسبب في تشظي العظم. وهناك شقوق العظم الغض، وهي كسور جزئية ينحني فيها العظم دون أن ينكسر وتظهر عند الأطفال. من عوارض الكسور الرئيسية: ألم حاد وتشوه في العضو وفقدانه القدرة على أداء وظيفته والحركة غير الطبيعية للعظم ونزيف HEMORRHAGE يسبب الانتفاخ وأحياناً الصدمة. ومن مضاعفاتها الخطرة تلف الأعصاب والشرابين والأحشاء الداخلية (مثل الرئتين والطحال والكبد والدماغ). تحدث الكسور المرضية عندما يضعف نقص المعادن والأورام، إلخ، بنية العظمة مما يسهل حصول الكسر مع إصابة بسيطة أو دون إصابة ظاهرة.

fragrance
fragrance f

مُعْطَر

خليط من المركبات العضوية التي تتميز بالرائحة الزكية، منها الكولونيا وماء

التواليت والعطر. وقد توجد على هيئة سائل أو كريمات أو مسحوق، وتشارك جميعاً في خاصية التبخر في درجة الحرارة العادية.

frame
trame f. image f. bloc m

إطار

مجال كامل واحد لصورة تلفزيونية، وفي الولايات المتحدة يشتمل الإطار منها على 202.5 خط. ويطلق المصطلح أيضاً على صورة كاملة مفردة بفيلم صورة متحركة، ويشتمل معدل الإسقاط المعياري لفيلم 35 مم على 24 إطاراً في الثانية ومعنى ذلك أن جهاز الإسقاط يقوم بتحويل هذا المقدار إلى 30 إطاراً في الثانية بالنسبة للتلفزيون الولايات المتحدة. كما يطلق أيضاً على مساحة مستطيلة تمثل حجم الصورة المستخدمة بنظام إرسال الصورة التلفزيونية، وعرض إطار الصورة التلفزيونية عبارة عن عرض الخط المستفيد كما أن طوله تحدده مستلزمات الخدمة.

framing control
cadrage m

مُحكِّم الضبط الإطاري

محكم يقوم بضبط مركز وعرض وارتفاع الصورة على شاشة مستقبل تلفزيوني، أو محكم يقوم بتغيير صورة تلفزيونية مستقبلية تغييراً أفقياً.

francium
francium m

فرنسيوم

فلز قلوي ALKALI METAL نشيط إشعاعياً يشبه السيزيوم CESIUM، رمزه Fr. تم الحصول عليه بكميات نزرعة فقط. أكثر نظائره استقراراً هو Fr^{223} ويبلغ عمره النصفى 21 دقيقة. [رسم ص 328].

Franck, James
Franck, James

فرانك، جيمس

(1882 - 1964). فيزيائي ألماني تقاسم جائزة نوبل للفيزياء عام 1925 مع ج. هرتر G.HERTZ، لإجرائهما تجارب تبين البنية الداخلية للذرة المراد تكميمها [أنظر QUANTUM THEORY]. وضع مع أ.ف. كوندون مبدأ فرانك - كوندون الذي يفترض أن نوى الجزيئات المتذبذبة لا تملك وقتاً كافياً للتحرك أثناء التحولات الالكترونية.

Frank, Ilya Mikhailovich
Frank, Ilya Mikhailevich

فرانك، إيليا ميكائيلوفيتش

فيزيائي روسي ولد عام 1908 واستطاع، بالتعاون مع تام TAMM، تفسير إشعاع شيرنيكوف CHERENKOV RADIATION (1937) الذي لاحظته شيرنيكوف CHERENKOV بادئ الأمر عام 1934. وقد تقاسم هؤلاء الثلاثة جائزة نوبل للفيزياء عام 1958 لانجازاتهم في هذا المجال.

Franklin, Benjamin
Franklin, Benjamin

فرانكلين، بنجامين

(1706 - 1790). ناشر ورجل دولة وعالم أمريكي حقق شهرة واسعة وثروة كبيرة كناشر الكتاب السنوي Poor Richard's Almanack (1732). وقد وضحت تجربته المشهورة بالطائرة الورقية الطبيعة الكهربائية لظاهرة البرق. تشمل اختراعاته ناقل الصواعق ومدفئة فرانكلين والعدسات ثنائية التبرير. ومن أهم مساهماته النظرية نظريته حول الكهرباء وحيدة المائع.

Frasch process
procédé m de Frasch

عملية فراش

عملية لاستخلاص الكبريت SULFUR من رواسب الكلسيت CALCITE الحاملة

المخروطيات
(رتبة المخروطيات)

نبات الفلقة

وحيدات الفلقة

مغلقات البذور النباتات المزهرة
غاريات البذور

السرخس
(صف السرخسيات)

رجل الذئب
(صف النباتات الذيبية)

الجنكة
(رتبة الجنكيات)

(رتبة الرُّجرجيات)

سيكاسية
(رتبة السيكاسيات)

الحزاز
(حزازيات الشكل)

النفريات
(قرونيات التزهّر)

الحزازيات

اللَّبْدِيَّات
(صف اللَّبْدِيَّات)

طحابل بنیة مذهبة
(قسم الطحابل الذهبیة)

طحالب بنية
(قسم الطحالب السمراء)

طحالب خضراء متعددة الخلايا،
تشبه بنيتها الحزازيات
(قسم الطحالب الخضراء: فصيلة حاملات الهلب)

حاملات الأبواغ
شكل متحجر، عمره
400 مليون سنة
طوله 2-3 سم.

طحالب خضراء
متعددة الخلايا
(قسم الطحالب الخضراء)

عشبة الحجر
(قسم الطحالب الخضراء:
صف الطحالب الكارئة)

طحالب خضراء أحادية الخلية
(قسم الطحالب الخضراء)

طحاب خضراء
(قسم الطحاب الخضراء)

طحالب حمراء
(شعبة الطحالب الحمراء)

طحالب خضراء مُصَفَّرَة
(قسم الطحالب الصفراء)

للكبريت، طَوَّرها هرمان فراش (1851 - 1914) عام 1891. ويتم فيها إدخال ثلاثة أنابيب متحدة المركز إلى الطبقة المحتوية على الكبريت عبر ثقب منجمي. ومن ثمَّ تُضخ المياه مفرطة التسخين عند 165°م إلى الأنبوب الخارجي ويُنفخ الهواء الساخن المضغوط داخل الأنبوب الداخلي. بهذه الطريقة يُدفع مزيج رَبدَى من الكبريت المصهور والماء إلى الأنبوب الوَسْطِي. ويكون الكبريت الناتج نقيًا جدًا.

Fraunhofer, Joseph von
Fraunhofer, Joseph von

فراهنوفر، جوزيف فون

(1787 - 1826). عالم بصريات الماني رسم خريطة الخطوط الداكنة (المظلمة) في الطيف الشمسي (خطوط فراهنوفر FRAUNHOFER LINES) وأعاد اختراع شبكة الانعراج DIFFRACTION.

Fraunhofer lines
raies fpl de Fraunhofer

خطوط فراهنوفر

خطوط مظلمة تظهر في طيف SPECTRUM الشمس SUN. وتنتج عن امتصاص ABSORPTION إشعاع ذي ترددات FREQUENCIES معينة (وبالتالي طاقات ENERGIES) بواسطة ذرات ATOMS موجودة في الطبقة الخارجية لجو ATMOSPHERE الشمس. يقود تحليل طيف الشمس إلى تحديد هوية هذه الذرات. وكان ج. فون فراهنوفر J. VON FRAUNHOFER أول من رسمها على خريطة بدقة، وقد أعطى الخطوط البارزة منها الأحرف التالية: A و B الخطوط الناتجة عن الأكسجين OXYGEN الأرضي، C الخطوط الناتجة عن الهيدروجين HYDROGEN و D الخطوط الناتجة عن الصوديوم SODIUM و E الخطوط الناتجة عن الحديد IRON وهكذا دواليك.

freckle
éphélide f

كَلَف. تَمَش

بقع صغيرة بُنية التخضب توجد على الجلد SKIN المكشوف وهي كثيرة لدى بعض الأفراد. يُسبب هذه البقع ضوء الشمس، وهي غير مؤذية ولا ضرر منها.

free fall
chute f libre

سقوط حر

سقوط جسم ما تحت تأثير مجال الجاذبية، دون تأثير أي قُوَى أخرى.

free energy
énergie f libre

طاقة حُرّة

[أنظر THERMODYNAMICS].

free radicals
radicaux mpl libres

جذور حرّة

جزيئات أو ذرات لها إلكترون واحد غير مقرون [أنظر ORBITAL] وبالتالي لها تكافؤ VALENCE غير مستعمل. وتكون بمعظمها شديدة التفاعل وقصيرة الأمد، لكن إذا بدّل موقع الإلكترون المفرد بواسطة الطنين RESONANCE (كما في ثلاثي فينيل الميثيل) تصبح هذه الجذور أكثر استقراراً. يمكن دراسة الجذور الحرّة بواسطة علم الأطياف SPECTROSCOPY وخصوصاً الطنين الإلكتروني المغنطيسي المسابير. وهي تُنتج بواسطة الحرارة والتشعيع والتحليل الضوئي الومضي FLASH PHOTOLYSIS والكهرلة ELECTROLYSIS، وتلعب دوراً مهماً في تشكيل المتأثرات POLYMERS وفي التفاعلات المتسلسلة المتفجرة.

free space
espace m libre

الفضاء الحر

الفضاء الخالي من المجالات الكهرومغنطيسية، ومجالات الجاذبية، يُستخدم كمعيار مُطلَق.

freezing point
point m de congélation

نقطة التجمد

درجة الحرارة TEMPERATURE التي يبدأ عندها السائل بالتصلّب. وهي لا تكون محددة تماماً دائماً أو تساوي نقطة الانصهار [أنظر FUSION]. ترتفع عادة بارتفاع الضغط PRESSURE، وتكون المواد الجامدة أكثر كثافة بقليل من السوائل عدا الماء. ويمكن خَفْضُها بإضافة المذابات إلى السائل وتُشكّل كميتها وسيلة دقيقة لتحديد الأوزان الجزيئية MOLECULAR WEIGHTS. يكون عادة للمادة الصلبة المنفصلة عن محلول تركيب مختلف عن تركيب السائل فيصبح التجمد المتكرر وسيلة من وسائل فصل المواد. ويمكن غالباً، تبريد المواد النقية بشكل فائق إلى ما دون نقاط تجمدها لفترات محدودة لأن تشكل البلورة crystal الصلبة يتطلب إزالة النواة بواسطة سطوح خشنة متلامسة مع السائل أو بواسطة جسيمات معلقة فيه.

freon
fréon m

فريون

الاسم التجاري لمجموعة من المركبات الكربونية CARBON الطيارة (مشتقات الميثان METHANE والإيثان ETHANE) المحتوية على الفلور والكلور أو البروم. وهي غير قابلة للاشتعال وغير سامة وتستخدم كمبرّدات ودواسر للحللات الهوائية، إلّا أن هذا الاستعمال الأخير تراجع بشكل ملحوظ بسبب المخاوف التي نشأت من كونها تؤثر على طبقة الأوزون أو تلتفها.

frequency
fréquence f

تردّد

السرعة التي تُتَجَز عندها حركة موجية WAVE MOTION دورية دورات كاملة لتغايرها، ويقاس بالهرتز Hz وهو عدد الدورات في الثانية. للأصوات الموسيقية ترددات تتراوح بين 36 و 20 000 هرتز. ويكون تردد التيار الكهربائي المتناوب 60 هرتزاً في الولايات المتحدة و 50 هرتزاً في سائر أنحاء العالم. ووفقاً للنظرية الكمية QUANTUM THEORY، يؤمن التردد ν لإشعاع كهرومغنطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION قياساً لطاقة E ENERGY (E كمياته (فوتونات PHOTONS) حسب المعادلة $E=h\nu$ ، حيث h هي ثابت بلانك PLANCK CONSTANT. وترتبط المعادلة $\nu=f\lambda$ بين الطول الموجي λ والتردد f) والسرعة (v) لموجة توافقية. [رسم ص 236 و 520].

frequency modulation
modulation f de fréquence

تضمين تردّد

مختصره FM. [أنظر RADIO].

fresnel
fresnel m

فريئل

وحدة للتردّد تساوي 10^{21} دورة في الثانية.

Fresnel, Augustin Jean
Fresnel, Augustin Jean

فريئل، أوغستين جان

(1787 - 1827). عالم فيزياء فرنسي طور نظرية الموجة العَرَصانية للضوء من خلال عمله في مجال التداخل البصري. كما عمل أيضاً في مجالات الانعكاس

والانكسار والانعراج والاستقطاب، وطور منظومة عدسات مركبة تستخدم حتى الآن في الكثير من المنارات.

Fresnel diffraction diffraction *f* de Fresnel

حيود فريزل

شدة الضوء في نقطة ما هي محصلة الاضطرابات الموجية التي تصل مباشرة من جميع نقط الجبهة الموجية إلى تلك النقطة. ومن حيود فريزل، تكون الجبهة الموجية كروية أو أسطوانية ناتجة من مصدر على مسافة محدودة من الجسم الفتحة المسببة للحيود، وكذلك تقع نقطة المشاهدة على بُعد محدود من الجسم أو الفتحة المسببة للحيود.

Fresnel mirrors miroirs *mpl* de Fresnel

مرآتا فريزل

مرآتان مستويتان تقعان في مستو واحد تقريباً وليس تماماً. فإذا سقط الضوء المنبعث من مصدر نقطي أو شق على مرآة فريزل، فإن الضوء المنعكس من المرآتين سوف يتداخل في المنطقة التي يتركب فيها الضوء المنعكس من إحدى المرآتين مع الضوء المنعكس من الأخرى.

Freud, Anna Freud, Anna

فرويد، آنا

(1895 - 1982). رائدة علم النفس التحليلي لدى الاطفال. وهي عالمة غسايوة المولدة بريطانية الجنسية. ويعتبر كتابها «الأنات وآليات الدفاع» *The Ego and Mechanisms of Defense* مساهمة كبيرة في هذا المجال. أسست، بعد هروبها مع والدها سيغموند فرويد SIGMUND FREUD من النمسا عقب الاحتلال النازي (1938)، عيادة مهمة لمعالجة الاطفال في لندن.

Freud, Sigmund Freud, Sigmund

فرويد، سيغموند

(1856 - 1939). أخصائي أعصاب وعالم نفسي نمساوي، ومؤسس وواضع معظم المفاهيم الرئيسية في التحليل النفسي PSYCHOANALYSIS. تخرج طبيباً من جامعة فيينا عام 1881 ودرس عدة شهور سنة 1885 على يد ج. م. شاركوت J.M. CHARCOT. وقد أدّى اهتمام شاركوت بالهرع HYSTERIA إلى تحويل أنظار فرويد لمعرفة السبب الذي يؤدي إلى هذا المرض النفسي. فطور طريقة التحليل النفسي المبنيّة على تحليل الأحلام DREAMS والترابط الحرّ FREE ASSOCIATION، لعدم اقتناعه بطريقتي التنويم HYPNOSIS والمعالجة الكهربائية كأساليب تحليلية ناجعة. إعتقد فرويد أن السبب الرئيسي للمُصاب NEUROSES هو الدوافع الجنسية مما جعله موضع قذح وذم من قبل زملائه في المهنة ولمدة عقد من الزمن. ولكن بحلول عام 1905 تجمّع حوله الكثير من الاتباع أمثال أ. أدلر A.ADLER وس. ج. جانغ C.G.JUNG، وكلاهما ابتعد عنه لاحقاً. وقد جُهد لمدة ثلاثين سنة لجعل نظرياته حقيقة راسخة ولحسن حظه أن تعب هذه السنين كان مثمراً في النهاية. ترك فيينا عام 1938 هرباً من النازيين وتوجه إلى لندن حيث توفي عام 1939.

friction frottement *m*

احتكاك

مقاومة الحركة الناشئة عند الحدّ الفاصل بين سطحين متلامسين عند انزلاق الواحد فوق الآخر. فعندما تبدأ القوة FORCE المسلطة لبدا الحركة بالتزايد من الصفر تصادفها وبشكل عكسي قوة مساوية من «الاحتكاك الحدي» تصل إلى

قوة محدّدة قصوى قبل بدء الانزلاق مباشرة. وفور بدء الحركة يصبح احتكاك الانزلاق أقل من الانزلاق الحدي. يزداد الاحتكاك عندما يضغط الحمل أحد السطحين على الآخر، ولكنه يكون مستقلاً تقريباً عن مساحة التلامس. ويساوي معامل الاحتكاك، وهو ثابت لا يبعدي حاصل قسمة الاحتكاك الحدي على الحمل. ويستخدم التزيق LUBRICATION للتغلب على الاحتكاك الذي يحصل في محامل الآلات.

Friedel - Crafts reaction réaction *f* Friedel - Crafts

تفاعل فريدل - كرافتس

طائفة من تفاعلات التبادل تنواسطها هاليدات الفلزات الحمضية (مثل كلوريد الألمنيوم). يتفاعل هاليد ألكيلي ALKYL HALIDE أو كلوريد حمضي ACID CHLORIDE مع مركب عطري AROMATIC COMPOUND، فتتجلّ مجموعة ألكيلية أو أسيلية محل ذرة هيدروجين في الحلقة العطرية. تهاجم شاردة الكربونيوم المشكلة الحلقة على أنها أليفة للالكترولونات. [أنظر [NUCLEOPHILE]. [ALKYLATION]

fringe effect effet *m* pelliculaire

ظاهرة التهذب

إمتداد المجال الإلكتروني لحدّ المكثفات الهوائية خارج الحيز الموجود بين لوحيه.

Frisch, Karl von Frisch, Karl von

فريش، كارل فون

(1886 - 1982). عالم حيوان نمساوي اشتهر لدراساته حول سلوك النحل وإدراكه وتواصله مكتشفاً «رقصة النحل». نال، بالاشتراك مع تينبرغن TINBERGEN ولورنز LORENS، جائزة نوبل للطب أو الفيزيولوجيا لعام 1973 تقديراً لأعماله.

Frisch, Otto Robert Frisch, Otto Robert

فريش، أوتو روبرت

[أنظر [MEITNER, LISE]

Fromm, Erich Fromm, Erich

فروم، إيريش

عالم تحليل نفسي امريكي، ولد في ألمانيا عام 1906. قام بدمج أفكار فرويد وماركس في تحليله للعلاقات الإنسانية وتطورها في إطار البنى الاجتماعية وفي الحلول التي وضعها لمشاكل نفسية مثل الاستلاب alienation.

front front *m*

جبهة

حدّ بين كتلتين هوائيتين، تكون الأولى باردة وكثيفة والثانية دافئة وأقل كثافة. والجبهات هي مناطق ذات طقس متقلب: سحب ومطر، رطوبة HUMIDITY واتجاه ريح WIND متغيّرين وضغط جوي منخفض [أنظر [ATMOSPHERE]. تقع الجبهة الدافئة حيث يتقدم الهواء الدافئ مُبْعِداً الهواء البارد. أما الجبهة الباردة فتقع حيث يتقدم الهواء البارد مُبْعِداً الهواء الدافئ. والجبهة المُلتصّمة هي عبارة عن كتلة هوائية دافئة محاطة ومدفوعة نحو الأعلى بكتلة هوائية باردة، وتحدث غالباً في نهاية سلسلة من العواصف STORMS. وفي نصف الكرة الشمالي، تفصل الجبهة القطبية الكتلة الهوائية القطبية الباردة المُتجهة غرباً عن الكتلة الدافئة المُتجهة شرقاً والآتية من المناطق المدارية TROPICS. يدخل الهواء الدافئ إلى «خلجان» في الجبهة، ثم يدخلها الهواء البارد من

الخلف مما يتسبب في حدوث منظومة هوائية دوارة تسمى الانخفاض الجوي. [أنظر METEOROLOGY].

frontal lobe
lobe *m* frontal

فَصُّ جَبْهِي

الفَصُّ الأمامي من الفصوص الأربعة الرئيسية للقشرة المخية في دماغ BRAIN الإنسان. وهو مسؤول عن الشخصية والسلوك ويتم بالنواحي العاطفية للإدراك. [رسم ص 324].

frost
gelée *f*

صقيع

رطوبة جوية مُجمَّدة تتكوَّن على الأجسام عندما تنخفض درجة الحرارة عن ٠°م، وهي نقطة تجمُّد الماء [أنظر FREEZING POINT]. يتشكل الصقيع الفضي بنفس الطريقة التي يتشكل فيها الندى DEW ولكن بخار VAPOR الماء يتسامى [أنظر SUBLIMATION]، بسبب درجة الحرارة المنخفضة، من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة مكوناً بلورات جليدية على السطح. من أمثلته الأنماط الناعمة التي يمكن ملاحظتها على النوافذ. ويتشكَّل الصقيع الشفاف عادةً عندما يهطل المطر RAIN على جسم درجة حرارته دون نقطة التجمُّد، ويمكن ملاحظته على أسلاك التلفراف. أما الجليد الأبيض فيتشكل عندما تلامس قطرات الماء فائقة البرودة [أنظر SUPERCOOLING AND SUPERHEATING] سطحاً تكون حرارته أقل من ٠°م، وقد ينتج عن الضباب FOG أو الرذاذ. ويكون ظهور أول فترة صقيع في السنة مؤشراً لنهاية فصل الزراعة. [أنظر ICE و SNOW].

frostbite
gelure *f*

شَرَّت

تَلَفَّ يصيب الجلد SKIN والأنسجة المجاورة له سببه التعرُّض للبرد القارس والجليد. (يؤدي التئمل الذي يسببه البرد إلى حدوث تلف في الجلد دون ألم). يعقب ذلك موت DEATH الأنسجة فتفصل عن بعضها البعض. ومن أكثر المناطق تعرُّضاً لهذه الحالة في الجسم أصابع اليدين والرجلين.

frozen foods
aliments *mpl* congelés

أَطْعِمَة مَجْمُدة

[أنظر BIRDSEYE, CLARENCE].

fructose
fructose *m*. sucre *m* de fruit

فُرُكْتُوز. سَكَّر الفاكهة

يسمى أيضاً fruit sugar. سكر SUGAR بسيط يوجد طبيعياً (أحادي سكر) صيغته $C_6H_{12}O_6$. يوجد في مجموعة واسعة من الفاكهة والعسل. وهو أكثر أنواع السكر البسيط حلاوة.

fruit
fruit *m*

ثمرة. فاكهة

في علم النبات، هي البنية التي تنمو من مبيض الزهرة FLOWER ولواحقها (الكربلة) بعد عملية الانخصاب FERTILIZATION. تكون الثمار بسيطة (تشكَّلت من مبيض واحد مثل الخوخ) أو متجمعة (تشكَّلت بواسطة مبيضين ارتبطا معاً في زهرة واحدة مثل العُلَيْق)، أو متعددة (تشكَّلت بواسطة الأزهار الكثيرة لنورة INFLORESCENCE مثل التين). وقد تكون الثمار جافة أو لحمية. تضم الثمار اللحمية العنبية BERRY والنَّوِيَّة DRUPE. تقسم الثمار الجافة إلى ثمار متفتحة (تشقق ثم تنفتح لئتنثر البذار) مثل القرن LEGUME والجُرْب مثل FOLLICLE والمحفظة CAPSULE والخَرْدَلية، وثمار غير متفتحة (لا تشقق) مثل

الْبُهْمَة ACHENE والحبة GRAIN والجوزة NUT والجناحية SAMARA. ومثلها هناك ثمار حقيقية تشكلها الكرابل فقط، يوجد أيضاً ثمار زائفة يشترك في تشكيلها أجزاء أخرى من الزهرة، مثلاً: «قلب» التفاحة هو الثمرة الحقيقية، أما اللب اللحمي الخارجي فيتشكل بواسطة كرسى الزهرة [أنظر POME]. وظيفة الثمرة الأساسية هي حماية البذار ونثرها عندما تنضج.

fruit fly
drosophile *f*. mouche *f* à fruits

ذُبَابَة الفواكه

[أنظر DROSOPHILA].

fuel
combustible *m*

وقود

مادة يمكن حَرْقها [أنظر COMBUSTION] لتوليد الحرارة أو الضوء أو الطاقة. تضم أنواع الوقود التقليدي الرُّوث المجفف والزيوت الحيوانية والنباتية والخشب والحث والفحم وغاز الفحم وغاز فحم الكوك وغاز الماء. وقد شاع في هذا القرن استخدام النفط والغاز الطبيعي كوقود على نطاق واسع. وقد تمَّ توسيع استخدام مصطلح الوقود ليشمل الوقود الكيميائي والوقود النووي [أنظر FUEL CELL و NUCLEAR ENERGY] رغم أنها لا يحترقان. ويستخدم الهيدرازين HYDRAZINE، وهو وقود عالي الطاقة، في محركات الصواريخ خاصة. ويتميز الوقود بقيمته الحرارية وهي مقدار الحرارة المنتجة بواسطة الاحتراق الكامل لوحدة كتلية أو حجمية منه. ونسب المواد غير المحترقة أهمية رئيسية أيضاً مثل الرماد والرطوبة فضلاً عن الكبريت والمركبات الأخرى التي تسبب تلوث الهواء. [أنظر RENEWABLE ENERGY و ACID RAIN].

fuel cell
pile *f* à combustible

خلية وقودية

مصدر للتيار المستمر يشبه البطارية إلا أن الخلية الوقودية ينبغي تزويدها بوقود كيميائي أثناء الاستخدام. وهناك تفاعلات كيميائية متنوعة تستخدم في أنواع مختلفة من الخلايا من أكثرها شيوعاً خلية الهيدروجين - الأكسجين التي يتفاعل فيها الهيدروجين مع شوارد الهيدروكسيل (هيدروكسيد HYDROXIDE) في الكهرل لتشكيل الماء عند المصعد ANODE، ويتفاعل الأكسجين مع الماء مشكلاً شوارد الهيدروكسيل عند المهبط CATHODE. وتكون محصلة التفاعل الكاملة تشكيل الماء وسريان الإلكترونات ELECTRONS خلال دائرة خارجية. تقسم الخلية إلى ثلاثة أقسام بواسطة المساري. يحتوي المسريان الخارجيان على وقود الهيدروجين والأكسجين، والمسرى المركزي على الكهرل المائي. تكون المساري مسامية بحيث تخترقها الغازات لتصل إلى الكهرل. ومن وسائل هذه التفاعلات النموذجية البلاطين والنيكل. تعتبر الخلايا الوقودية عوَّلات ناجحة للطاقة الكيميائية أكثر مردوداً من المحركات الحرارية.

fugue state
état *m* de fugue

حالة شُرَاد

[أنظر AMNESIA].

Fukui, Kenichi
Fukui, Kenichi

فوكوي، كينيتشي

كيميائي ياباني ولد عام 1918. نال جائزة نوبل للكيمياء عام 1981 بالاشتراك مع هوفمان HOFFMAN لشرحها سلوك الإلكترونات في التفاعلات الكيميائية، ولتطبيق نظريات الميكانيكا الكمومية QUANTUM MECHANICS.

fulguratorpulvérisateur *m*

رشاش

جهاز يستخدم في القياسات الطيفية، ويتكون من مرذاذ لرش محاليل الأملاح في اللهب.

Fuller, Richard Buckminster

Fuller, Richard Buckminster

فولر، ريتشارد باكمنستر

(1895 - 1984). مخترع وفيلسوف وكاتب ورياضي أميركي، ولعله أكثر مفكري القرن العشرين أصالة وغازة في الإنتاج. اشتهر باختراعه قبة المثلثات ووضع مفهوم «السقينة الفضائية: الأرض».

fuller's earthterre *f* à foulon. smectite *f*

تراب القَصَّار. تراب التنظيف

مادة صصلالية CLAY طبيعية ذات تركيب متغير كانت تستخدم لتنظيف الصوف والقماش (الدَّمَك). أما اليوم فلإنها تستخدم لإزالة اللون من الزيت OIL على أنواعه بواسطة الامتزاز ADSORPTION الكيميائي الانتقائي. كما يُستخدم حاملاً لبيد الآفات وفي وحول الحفر.

full - wave rectificationredressement *m* double alternance

تقويم الموجة الكاملة

تقويم ينساب فيه تيار الخرج في نفس الاتجاه خلال كلا الدورتين النصفيتين لقلبية الدخل المترددة.

fulminatefulminate *m*

فولمينات

يسمى أيضاً [III] cyanate. [مُنظر MERCURY].

fumarolefumerolle *f*

داخنة

ثقب يوجد في المناطق البركانية تنبعث منه الأبخرة وثاني أكسيد الكربون وأبخرة تصاحب الشوران البركاني. [أنظر VOLCANISM و VOLCANO].

functionfonction *f*

دالة

معادلة رياضية بين مجموعتين من المتغيرات، تُعطى لكل متغير في أحدهما قيمة واحدة منظر في المجموعة الأخرى.

functional groupgroupe *m* fonctionnel

مجموعة وظيفية

مجموعة من الذرات المرتبطة ببعضها البعض يؤدي وجودها في الجزيء إلى نشوء خواص كيميائية مميزة وامتصاصات تحت حمراء، مثل مجموعة الهيدروكسيد OH- ومجموعة الكربوكسيل C=O. وخواص الجزيء هي مجموع خواص المجموعات الوظيفية التي يتكوّن منها بالرغم من أن تفاعلاتها البينية مهمة أيضاً. وتطابق «المجموعات الوظيفية» في الكيمياء العضوية «الجزور» في الكيمياء اللاعضوية.

function tabletable *f* de fonctions

جدول دوال

جدول تُدوّن به قيم دالة تعبر عن قيم المتغير المختلفة، أو مجموعات من معلومات أحد الخواص مرتبة بحيث يقوم أي دخل بإحدى المجموعات

بانتقاء دخل أو أكثر بالمجموعة الأخرى. ويطلق المصطلح أيضاً على حاسوب يقوم بتحويل دخول مضاعفة إلى خرج مفرد أو قد يقوم بتحويل دخل مفرد إلى خروج مضاعفة.

fundamental frequencyfréquence *f* fondamentale

تردد أساسي

أقل مركبة ترددية لاهتزاز مركب أو صوت أو إشارة كهربائية وتستخدم كأساس للتحليل التوافقي لموجة معينة. والتردد الأساسي عبارة عن معكوس فترة موجية معينة. كما يسمى التردد الذي يبلغ ضعف التردد الأساسي بالتوافقية الثانية. ويطلق المصطلح أيضاً على النظام الأول أو أقل تردد لنسق اهتزاز محدد للوح من الكوارتز أو لأي جسم اهتزازي آخر.

fungal diseasesmaladies *fpl* fongiques

أمراض فطرية

تسمى أيضاً mycoses. أمراض DISEASES تسببها أنواع الفطر FUNGI وهي، عدا كونها اعتلالات جلدية وطفرية شائعة مثل مرض سعفة القدم والقوباء الخلقية، تنتشر لدى الأشخاص المصابين باضطرابات في جهازهم المناعي IMMUNITY أو بمرض السكرى DIABETES أو الذين يتناولون عقاقير DRUGS معينة (مثل الستيرويدات STEROIDS والعقاقير الكابتة لجهاز المناعة والمضادات الحيوية ANTIBIOTICS). ومرض القلاع THRUSH ينتشر في الفم والمهبل ولكنه قلما يحدث مرضاً وظيفياً. وتنتشر أمراض فطرية معينة في مناطق محددة من العالم. وتؤدي الفطريات المتعددة الموجودة في الوسط الذي نعيش فيه إلى أشكال من الأرجية ALLERGY وأمراض الرئة.

fungichampignons *mpl*

فُطَرِيَّات

أعضاء مملكة الفطريات مثل الفطر العادي وفُفُع الذئب والخمائر والكمء والعفن. وهي عضويات حقيقية النواة EUKARYOTES تتكاثر بواسطة تشكيل الأبواغ (إما جنسياً أو لا جنسياً) وتفتقر إلى اليخضور CHLOROPHYLL. تنمو الفطريات بطريقة مميزة، تؤلف أنابيب رفيعة من البروتوبلازما تسمى الخيوط الفطرية بنية العضوية بأكملها (المشيجة). تكون هذه الخيوط الفطرية شبكة غير متساكة وعتدة في التربة أو داخل أنسجة عوائلها - إن كانت هذه الخيوط الفطرية طفيلية - كما أنها قد تتشابك مع بعضها بعضاً مشكّلة كتلة صلبة متراسة كما في الأجسام المثمرة (الفطر الغاريقوني) لأنواع الفطر العالية. ولا تعتبر هذه الأعضاء المثمرة الجسم الرئيسي للفطر، فليس لأنواع الفطر كتلة مركزية أو «جسماً» مثل سائر النباتات والحيوانات. بل تتجدد الخيوط الفطرية بشكل مستمر، فتموت القديمة منها ليظهر مكانها خيوط جديدة.

للخيوط الفطرية جدران قاسية تتألف من متعددات السكريد خصوصاً الكيتين CHITIN أو الغلوكان أو المئان. ولكن ذلك لا يصح على الفطريات البيضية وبعض المجموعات الصغيرة والشاذة الأخرى ذات الجدران الخلوية السليلوزية، والتي ربما ليست فطريات بالفعل بل طحالب منحلّة. داخلياً، يمكن أن تكون الخيوط الفطرية غير منقسمة (في الفطريات الدنيا) أو منقسمة بواسطة حواجز أو أغشية فاصلة (في الفطريات العليا). قد يكون الحاجز الواحد غير مكتمل حتى في الفطريات العليا مما يسمح للبروتوبلازما بالتنقل من قسم إلى آخر. وتكون النوى الفطرية صغيرة جداً، وقد يحتوي كل قسم على نواة واحدة أو اثنتين أو أكثر. تتكاثر أنواع الفطر جنسياً، ولكن باندماج الخيوط الفطرية بدلاً من إنتاج الأعراس. ومن غير الضروري أن تتحد النوى بعد اندماجها فقد تتعايش النوى الأتية من آباء مختلفة لبعض الوقت. ولا

تندمج إلا قبل تشكّل الأبواغ مباشرة، فيخضع الزيج للانقسام المنصف MEIOSIS لإنتاج الأبواغ أحادية الصيغة. تولّد الأبواغ خيوطاً فطرية مباشرة دون المرور بالمرحلة الجنينية. وتفتقر معظم أنواع الفطر إلى السيط في كل مراحل دورة حياتها، ويعتمد بعض علماء التصنيف ذلك كميزة حاسمة للفطر فأبعدوا المجموعات الثانوية للفطريات الدنيا التي تملك سيطاً وأدخلوها في مملكة الكائنات الأولية.

جميع أنواع الفطر متباينات التغذية HETEROTROPHS تقتات إما على بقايا عضويات أخرى (مُغتذٍ رَمِيّ) أو تستخرج المواد الغذائية من الأنسجة الحية (طفيليات). تقسم الفطريات العليا التي تشكّل أجساماً ثمرية واضحة إلى مجموعتين، الفطريات الزقية والفطريات الدعامية. لكن بعض أعضاء هاتين المجموعتين طفيليات نباتية صغيرة مثل فطر الصدأ وفطر العفونة وفطر السواد (التفحم). توجد الخناثر وهي إحدى مجموعات الفطريات الزقية على شكل خلايا أحادية. وقد تكون إما رَمِيّة (تعيش على الثمار الساقطة مثلاً) أو طفيلية. وقد يتناوب بعض منها حالتين مختلفتين فيكون تارةً في شكلها الخميري وتارةً أخرى في شكلها الخيطي الفطري.

وقد شكلت بعض الفطريات الزقية علاقة تكافلية مع الطحالب أو الجراثيم الزرقاء التي تعيش داخل خيوطها الفطرية وتخلّق الضوء فيها، فسُميت بالأشنات.

تضم الفطريات الدنيا عَفَنُ الخبز والماء ومجموعات كثيرة أقل شهرة. وهناك أنواع منها طفيلية تُضعِفُ العائل خصوصاً إذا كان من الأسماك أو الحشرات وأخرى تعيش في التربة محللة الفضلات. [رسم ص 33].

fungicide
fongicide m

مبيد الفُطر

مادة تستخدم لقتل الفطريات FUNGI ومكافحة الأمراض الفطرية لدى البشر والحيوانات الأليفة والنباتات.

Funk, Casimir
Funk, Casimir

فانك، كاسيمير

(1884 - 1967). عالم كيمياء حيوية بولندي المولد. رأى، عقب الأبحاث التي قام بها س. ايكنان C.EIKMAN وف.ج. هوبكنز F.G.HOPKINS، أن أمراض الرُزَام BERIBERI والكُساح RICKETS والبُئع SCURVY والحَصَف PELLAGRA سببها عَوَزُ لبعض المكونات الشحيحة trace في النظام الغذائي والتي سماها الفيتامينات أو «أمنينات الحياة». [أنظر AMINES و VITAMINS].

funnel
entonnoir m

قَمْع

أنبوبة أحد طرفيها مخروطي الشكل، يوضع فيها عنصر ترشيح أحياناً، ووظيفتها توجيه تدفق (سريان) السوائل.

funny bone
le petit juif m

عظم الكوع

جزء من عظم الزند (إحدى العظمتين المؤلفتين للمساعد) عند المرفق يمر فوقه العصب الزندي. عند تعرّض هذا الجزء لضربة قوية حادة يشعر الفرد بتثمل ووخز عابر وغير مستحب في كل المنطقة التي يزودها هذا العصب بالإحساس. [رسم ص 324 و 428].

fur
fourrure f

فرو. فروة

هو، في علم الأحياء، الكُسوة العازلة التي تغطي أجسام الثدييات. يعرف أيضاً بالشعر HAIRS.

furfural
furfural m

فورفورال

$C_4H_3O.CHO$. سائل لا لون له، وهو ألدهيد ALDEHYDE يشبه البنزالدهيد BENSALDEHYDE ومركباً حلقياً متبايناً HETEROCYCLIC COMPOUND مستمداً من الفوران. يتشكل بهضم عرانبس الذرة وقشور الأرز والشوفان مع حمض. ويستخدم مديباً ومادة وسطية في صنع اللدائن PLASTICS ومركبات أخرى.

furnace
four m. fourneau m

فرن

جهاز يتم فيه توليد الحرارة وضبطها واستخدامها. يمكن إنتاج الحرارة بواسطة حرق نوع معين من الوقود مثل الفحم أو النفط أو الغاز أو بواسطة الكهرباء أو بتركيز حرارة الشمس أو بالطاقة الذرية [أنظر FISSION, NUCLEAR]. تستخدم الأفران البسيطة غالباً في المنازل لتسخين الماء، أما الأفران الأكبر فتستخدم في الصناعة وخصوصاً في المعالجة الحرارية للمعادن [أنظر METALLURGY]. وتكون هذه الأفران عادة مبطنة بأجر ناري [أنظر REFRACTORY ELECTRIC و BLAST FURNACE]. [أنظر FURNACE].

fuse
fusible m

صهيرة

سلك قصير من مادة سريعة الانصهار نسبياً، يوضع في دائرة كهربائية لينصهر عند ارتفاع التيار إلى حد معين، فيقطع التيار حماية للدائرة من الآثار الضارة لارتفاع التيار.

fused junction transistor
transistor m à jonction à alliage

ترانزستور الوصلة المنصهرة

وصلة ترانزستور تُصنع بوضع كُرَيَّات صغيرة من شوائب من نوع p مثل الأنديموم أعلى وأسفل شريحة من نوع جرمانيوم ثم تسخن بعد ذلك حتى تكون سبائك الشوائب مع الجرمانيوم ترانزستور من نوع pnp.

fusion
fusion f

إنصهار

عملية الصهر أو التحول من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. يرافق هذه العملية امتصاص للحرارة الكامنة LATENT HEAT، وتحصل عند درجة حرارة TEMPERATURE محددة جيداً تعرف بنقطة الانصهار. وهي ترتفع قليلاً بارتفاع الضغط PRESSURE ونسبة النقاوة الكيميائية. وليس لكثير من المواد الصلبة اللابلورية مثل الزجاج GLASS نقاط انصهار، فهي تُخَفَضُ من لزوجتها VISCOSITY عبر مدى واسع من درجات الحرارة.

fusion, nuclear
fusion f nucléaire

إندماج نووي

تفاعل نووي يتم فيه اتحاد نوى الذرات ATOMS الخفيفة لإنتاج نوى أثقل وأكثر استقراراً محرراً كمية كبيرة من الطاقة ENERGY. وتفاعلات الاندماج هي مصدر الطاقة للشمس SUN والقنبلة الهيدروجينية HYDROGEN BOMB. ولو أمكن ضبط هذه التفاعلات وجعلها قائمة بنفسها لاستطاع الإنسان تأمين مصدر مأمون ولا ينضب من الطاقة. تهدف الأبحاث النووية إلى خلق الظروف، في المختبر، التي تندمج في ظلها نوى الديوتريوم DEUTERIUM (الموجود بوفرة في المياه العادية) مع التريتيوم TRITIUM لإنتاج نواة أثقل هي

الهليوم، في حالة اندماج الدوتريوم والتريتيوم. ولا يحتاج ذلك إلا إلى كميات قليلة من الوقود وتكون نواتجه غير نشطة إشعاعياً. لكن الاندماج يتطلب اصطدام النوى الخفيفة موجبة الشحنة مع وجود كميات كافية من الطاقة للتغلب على تنافرهما الكهروستاتيكي. ويتم ذلك بالاستعانة بمسرّع للتحريك ACCELERATOR جسيمي. ولكن لتحرير طاقة صافية، يجب تسخين المادة إلى درجات حرارة مرتفعة جداً (حوالي 10^9 كلفن) حتى تصبح على شكل بلازما PLASMA. يعتبر احتواء البلازما أمراً صعباً للغاية. من أكثر طرق الاحتواء تقدماً طريقة الحصر المغنطيسي التي تستعين بالخصائص الكهرومغنطيسية للبلازما. تولّد مجموعتان من المغناطيسات قوى تضغط البلازما بحيث، عند تسخينها، تندمج النوى داخلها محررة النيوترونات NEUTRONS. ويمكن تحويل حرارة النيوترونات إلى حرارة باستخدام الليثيوم. وهناك جهازان لحصر البلازما (توكاماك) قيد التشغيل حالياً - الأول ويسمى Joint European Torus (JET) في كلهام، بانكلترا والثاني tokamak fusion test reactor (tftt) في مختبر برنستون لفيزياء البلازما، بالولايات المتحدة. وهناك تقنية أخرى تستخدم

الحصر المغنطيسي وتسمى تقوؤ الحقل المعكوس RFP وتُستعمل الحقل الأضعف بشكل أكثر كفاءة لضبط التكاليف والتقليل منها. وقد صُممت تجربة الحقل المعكوس RFC التي أُجريت في مركز دراسة الغازات المُشَرَّدة في إيطاليا لاستخدام أسلوب RFP.

ويختبر العلماء حالياً طرقاً جديدة للاندماج، بما فيها اندماج الحصر العطالي ICF، حيث يتم فيه الاندماج في سلسلة من الانفجارات الصغيرة المتحكم بها. فعند التسخين الفجائي لكتلة صلبة من مزيج من الدوتريوم والتريتيوم درجة حرارتها دون نقطة الانصهار البالغة 14 ك، «تنحصر» الكتلة طيلة المدة اللازمة حتى تنفجر. وسوف تمر سنوات عدة من الاختبار قبل أن يتمكن العلماء من معرفة ما إذا كانت الطاقة التي يحررها تفاعل الاندماج سوف تزيد على الحرارة اللازمة لتسخين البلازما واحتوائها. وسيعقب نجاح هذه الاختبارات والتجارب ظهور مشاكل تقنية تعترض بناء محطة عملية لتوليد الطاقة. [انظر NUCLEAR ENERGY].

G

G

ثابت الجاذبية العام. [أنظر GRAVITATION].

g

التسارع الناتج عن الثقالة (الجاذبية الأرضية). [أنظر ACCELERATION].

gabbro
gabbro m

غابرو

صخر ناري IGNEOUS ROCK بلوتوني مؤلف من فلسبار FELDSPAR وبلاجيوكلازي غليظ الحبيبات وبيروكسين PYROXENE وأوليفين OLIVINE. وهو ذو أشرطة رتيبة غالباً، ينشأ عن التبلور الجزئي للصهارة MAGMA.

Gabor, Dennis
Gabor, Dennis

غابور، دنيس

(1906-1979). فيزيائي بريطاني هنغاري المولد اخترع التصوير التجسيمي HOLOGRAPHY، ونال عليه جائزة نوبل في الفيزياء عام 1971. وكان قد وضع الأساس التقني لهذا الاختراع في أواخر الأربعينات إلا أن التطبيق العملي جاء بعد اختراع الليزر LASER (1960) من قبل العالم تاونز C.H.TOWNES.

gadolinium
gadolinium m

غادولينيوم

عنصر من سلسلة اللانثانات LANTHANUM SERIES، رمزه Gd، وزنه الذري 157.3 ونقطة انصهاره 1330°م ونقطة غليانه 2900°م، ونقله النوعي 7.9004 (عند 25°م). [أنظر ص 328].

gain
gain m

كسب

مقياس للتعبير عن درجة تضخيم مُضخِّم، أو عن كفاءة جهاز إلكتروني. وفي المضخم، يكون الكسب مساوياً لقدرة خرج الجهاز مقسومة على قدرة دخل الجهاز.

Gajdusek, Daniel Carleton
Gajdusek, Daniel Carleton

غادوسك، دانيال كارلتون

فيزيولوجي أميركي ولد عام 1923، نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1976 بالتشارك مع بلومبرغ S.B.BLUMBERG. عرّف مرض تردي الأعصاب النادر، كورو، على أنه نتيجة عدوى «فيروس مُعَوَّق» slow virus.

galactic clusters
amas mpl galactiques

حُشود مجرّية

حشود نجمية تقع في مستوى المجرة أو بالقرب منه، ويحوي كل حشد بضع مئات من النجوم. يطلق عليها أيضاً اسم حشد مبعثر بسبب شكلها غير المنتظم. أشهرها في سماء المناطق الشالية الثريا PLEIADES.

galaxy
galaxie f

مجرة

أكبر تجمع فردي للمادة، يضم نجوماً وغازات وغباراً وكواكب. تصنف

المجرات وفقاً لأشكالها، والأنواع الأساسية الثلاثة هي: الإهليلجي والحلزوني وغير المنتظم. تحتوي المجرات الإهليلجية على نجوم قديمة وعلى قليل من الغاز أو بدونه. وتتألف المجرات الحلزونية من نواة مركزية تتجمع فيها النجوم بكثافة كبيرة نسبياً يحيط بها قرص من الغازات ونجوم أصغر مرتبة على شكل أذرع حلزونية. للمجرات الحلزونية أذرع تنبثق مباشرة من النواة، في حين أن للمجرات الحلزونية العنصرية أذرعاً تنبثق من تجمع عنصري نجمي ومن مادة بين نجمية توسع النواة. أما المجرات غير المنتظمة فليس لها شكل أو ترتيب ملموس، وهي تحوي أعلى نسبة من الغازات في حين تحوي المجرات الإهليلجية على أقلها. ولعل كون المجرة إهليلجية أو حلزونية أو غير منتظمة يعتمد على مقدار دوران السحابة الغازية التي تشكلها وعلى سرعة تشكل النجوم داخلها. وسيتوقف في المستقبل البعيد تشكل النجوم في المجرات عندما ينفذ الغاز المتوفر. ومن المعتقد أن قسماً مهماً من المادة الموجودة في المجرة سوف ينهار متحولاً إلى ثقب أسود BLACK HOLE.

تتراوح كتل المجرات بين 10⁸ كتلة شمسية و 10¹² كتلة شمسية. وقد بُنيت الأرصاد الحديثة لمعدلات دوران المجرات الحلزونية، أن هذه المجرات غارقة في هالات واسعة من المادة المظلمة التي تبلغ كتلتها حوالي عشرة أضعاف كتلة نجومها المرئية وسحبها الغازية. ومجرتنا، الدرب اللبنة، هي مجرة حلزونية يبلغ قطرها حوالي 30000 فرسخ فلكي (مقيساً عبر القرص المرئي) وتحوي على نحو 10¹¹ نجم.

تصدر المجرات جميع أنواع الإشعاع RADIATION بنسب مختلفة. ففي الوقت الذي تبث فيه المجرات الحلزونية العادية، مثل الدرب اللبنة، أطوالاً موجية ضوئية، تبث المجرات الراديوية بشكل قوي أطوالاً موجية راديوية. أما المجرات النشطة فهي التي تبدي نشاطاً عنيفاً، وتتميز عادة بنوى مرصوفة عالية التآلق وبنسبة تغير سريعة. وكثير من المجرات ينفث مادة من مراكزه بالإضافة إلى سحب ذات إصدار راديوي يصل إلى أبعد من حدود ما هو مرئي. من أمثلة المجرات النشطة، وفقاً لمعظم العلماء، المجرات الراديوية ومجرات سايفرت (مجرات حلزونية ذات نوى مرصوفة نشطة سميت باسم العالم الفلكي كارل سايفرت (1911-1960)) والكوازارات QUASARS. تقع المجرات عموماً داخل مجموعات أو حشود تضم ما بين بضعة أعضاء وبضعة آلاف منها. أما الحشود الكبرى فهي عبارة عن مجموعات غير مرصوفة من المجرات والحشود، تحوي عدة آلاف من المجرات ومناطق باعية يصل قطرها إلى 100 مليون فرسخ فلكي. وتشكل مجرة الدرب اللبنة جزءاً من المجموعة المحلية التي تضم نحو ثلاثين مجرة. وأقرب المجرات الكبيرة إلينا المرأة المسلسلة، M31، وهي مجرة حلزونية أكبر من الدرب اللبنة ولها مجرتان تابعتان لها شكل إهليلجي. وكان يعتقد أنها سديم NEBULA داخل مجرتنا، وفي العام 1924 أظهر هابل HUBBLE أنها مجرة منفصلة. [رسم ص 524].

Galen of Pergamum
Galien de Pergame

جالينوس

(حوالي 200 ق.م - حوالي 130 ق.م). طبيب يوناني من مدينة برغامم خدّم في بلاط الإمبراطور ماركوس أوريليوس. وجمعت مؤلفاته زبدة الطب الكلاسيكي

والشكل الذي نقل فيه هذا العلم إلى العصور الوسطى فعصر النهضة. له مساهمات كثيرة وملاحظات دقيقة ومبتكرة في علم التشريح والفيزيولوجيا.

galena

galène f. plomb m sulfuré

غالينا

معدن رمادي مؤلف من كبريتيد الرصاص (PbS III)، يوجد على شكل بلورات مكعبة. وهو يعتبر الخام الرئيسي للرصاص LEAD. توجد ترسباته في ألمانيا والولايات المتحدة وبريطانيا وأستراليا.

Galileo Galilei

Galilée

غاليليو غاليلي

(1564-1642). عالم فيزياء رياضية اكتشف قوانين الأجسام الساقطة والحركة المكافئة للمقدوفات. وهو أول من وجه المقراب TELESCOPE (الذي كان حديث الاختراع آنذاك) نحو السماء، ومن أوائل من رصد البقع الشمسية SUNSPOTS وأطوار كوكب الزهرة. ساعد بموهبته في نشر العلم وتبسيطه. إلا أن طبيعته المشاكسة جعلته يدخل في مشادات حادة مع الكنيسة. من أهم مساهماته العملية وضع قوانين بدلية لعلم التحريك الأرسطي، فأصبحت بالتالي حركة الأرض احتمالاً فكرياً وصار في متناول العلماء معياراً أصيل للاختيار ساعد العلماء على الاختيار بين فرضيتي كوبرنيكوس وتيخوبراهمي في علم الفلك ASTRONOMY.

Gall, Franz Joseph

Gall, Franz Joseph

غال، فرانز جوزف

(1758-1828). فيزيائي فيني ألماني المولد، كان من أشد مؤيدي نظرية التوضيح المخي (مناطق مختلفة من الدماغ BRAIN تتحكم بوظائف مختلفة). أسس علماً زائفاً هو علم قيافة الدماغ phrenology.

gall bladder

vésicule f biliaire

خَوْصِلَة صَفْرَاوِيَّة. مَرَارَة

كيس صغير يحتوي على الصفراء (المُرَّة) BILE الصادرة عن القناة الصفراوية التي تربط بين الكبد والاثنى عشر. تقع المرارة تحت الكبد ووظيفتها تركيز المادة الصفراء وتخزينها. فعندما يصل الطعام، وخصوصاً الدهني منه، إلى المعدة STOMACH، تحث الهرمونات HORMONES المحلية المرارة على الانقباض فتدخل الصفراء القناة المعوية GASTROINTESTINAL TRACT. تؤدي زيادة تركيز الصفراء في المرارة عند بعض الأشخاص إلى تشكّل حصي صفراوية تحتوي على الكولسترول CHOLESTEROL. وقد لا تسبب هذه الحصي أية عوارض أو قد تسد المرارة وتعطل عملها مسببةً مغصاً صفراوياً أو التهاباً INFLAMMATION (التهاب المرارة). وقد تدخل هذه الحصي إلى القناة الصفراوية فتسببها مسببةً انسداداً صفراوياً مع يرقان JAUNDICE أو أحياناً التهاب البنكرياس. [رسم ص 136 و 521].

gallery

galerie f

دهليز

مر في داخل جسم المنشأ الهيدرولي يستخدم للوصول إلى الأجزاء الداخلية أو لاحتواء الأنابيب أو المكونات.

gallium

gallium m

غالسيوم

فلز أبيض مزرق، يشبه الألمنيوم، في المجموعة IIIA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE للعناصر، رمزه Ga. يوجد كعنصر شحيح في السفالريت SPHALERITE والبيريت PYRITE والبوكسيت BAUXITE والجرمانيت. يشكل

الغالسيوم أملاحاً ثلاثية التكافؤ وبعض المركبات أحادية التكافؤ. وهو يتقلص عند الانصهار، ويكون سائلاً فوق مدى من الحرارة يفوق أي عنصر آخر. يستخدم عميل إشابة في أشباه النواقل SEMICONDUCTORS وفي إنتاج الترانزستورات TRANSISTORS. وزنه الذري 69.7 ونقطة انصهاره 29.8°م ونقطة غليانه 2200°م وثقله النوعي 5.904 (عند الدرجة 29.6°م) و 6.095 (عند الدرجة 29.8°م). [رسم ص 328].

gallium arsenide

arsénure m de gallium

زرنبيخيد الغالسيوم

GaAs. مادة منافسة للسليكون SILICON في صنع الجذاذات CHIPS. تعالج جذاذات زرنبيخيد الغالسيوم المعطيات بسرعة أكبر وبطاقة أقل من جذاذات السليكون. وهو يعرف أحياناً باسم «المادة ثلاثة - خمسة» (تكافؤ الغالسيوم 3 والزرنبيخ 5) أو شبه الناقل SEMICONDUCTOR الثنائي (لأنه مركب من مادتين).

gallon

gallon m

غالون

مختصرة gal. وحدة قياس للسوائل، تكافئ 3.7854 لترات (حسب النظام الاميركي) أو 4.546 لترات (وفق النظام الانكليزي).

galls

galles fpl. cécidies fpl

عَفَص

إنتفاخ شاذ يصيب النباتات تسببه الحشرات أو العث أو الخيطيات أو أنواع الفطر أو الجراثيم. تعمل العفصة التي تولدها الحشرة على حماية غموصها في المراحل البرقية. والعَفَص هو عبارة عن انتفاخات تتوقف عن النمو من تلقاء نفسها، عندما تصل إلى حد معين وتتطلب التواجد المستمر للعضوية التي تحث على ذلك حتى ينمو الانتفاخ بشكل كامل. وبذلك يختلف العَفَص عن الأورام TUMORS حيث يستمر النمو الشاذ حتى في غياب العضوية الحاتة. وبالرغم من ذلك، يستلزم العَفَص الاكليلي، وهو مرض يصيب النبات، في حالة الصليبيات (مثل الملفوف) وجود الجرثومة Agrobacterium tumefaciens لتحث على إنتاج العَفَص ولكن يصبح كل غموص لاحق ورمياً وبالتالي لا يتطلب وجود الجرثومة.

gallstones

calcul m biliaire

حصي صفراوية

[أنظر GALL BLADDER].

Galton, Sir Francis

Galton, Sir Francis

غالتون، السير فرانسيس

(1822-1911). عالم بريطاني ومؤسس علم الاحصاء الحيوي (تطبيق الطرق الاحصائية على المجتمعات الحيوانية) وعلم تحسين النسل EUGENICS.

وهو أول من أدخل تعبير إعصار عكسي إلى قاموس علم الارصاد الجوية، كما أنه طور أحد أول أنظمة التعرف بواسطة البصمات.

Galvani, Luigi

Galvani, Luigi

غالفاني، لويجي

(1737-1798). عالم تشريح إيطالي اكتشف وجود الكهرباء في أجسام الحيوانات (حوالي 1786). وجاء هذا الاكتشاف بعد ملاحظته بالصدفة لانتفاض (ارتعاش) أرجل الضفدعة تحت تأثير الكهرباء. وكانت طبيعة الكهرباء عند الحيوانات موضع جدل بينه وبين العالم فلطا VOLTA قطعه موت غالفاني.

galvanizing
galvanisation f

غَلْفَنَة. طلاء بالزنك
[أنظر CORROSION].

galvanometer
galvanomètre m

غلفانومتر

جهاز يستخدم للكشف عن التيارات الكهربائية شديدة الصغر وقياسها. ومعظم المقاييس الغلفانية الحديثة من نوع الملف المتحرك، حيث يتبدل فيها ملف مصنوع من سلك رقيق ملفوف حول مُشَكَّل المنيومي من أشرطة ناقلة حول قلب حديدي طري موجود بين قطبي مغنطيس دائم. يُشَكَّل سريان تيار كهربائي عبر الملف حقلاً مغنطيسياً يتفاعل مع حقل المغنطيس الدائم مولداً عزمًا. يعمل هذا العزم على إدارة الملف حتى تقابله مقاومة تامة من التدلي وتكون الاذاحة الناتجة متناسبة مع التيار. يمكن قراءة النتيجة على سلم تنعكس عليه حزمة ضوئية صادرة عن مرآة تحملها الأشرطة الناقلة المتدلية. ولو أمكن إزالة كل التخميد الميكانيكي والكهرمغنطيسي من هذا الجهاز، لصار بالإمكان عندئذٍ استخدامه كمقياس غلفاني قذفي لقياس الشحن والمواسعات الصغيرة [أنظر AMMETER].

gamete
gamète m

عروس

يسمى أيضاً germ cell. خلية تتشكل للتكاثر REPRODUCTION الجنسي وتحد مع عروس آخر مشكّلةً زيجاً (لاحقة) ZYGOTE. ينتج عن هذا الاتحاد تكوّن فرد جديد، وتسمى عملية الاتحاد هذه الإخصاب FERTILIZATION. يحتوي كل عروس على مجموعة واحدة من الصبغيات ويكون أحادي الصيغة HAPLOID. وعندما يتحد عروسان تسمى الخلية المُشَكَّلَة خلية ثنائية الصيغة DIPLOID، أي انها تملك مجموعتين من الصبغيات CHROMOSOMES. تكون أعراس بعض العضويات الدقيقة عبارة عن خلايا متطابقة (تزاوج متماثل isogamy) قادرة على السباحة في الماء، ولكن تكون الأعراس عند معظم الأنواع من نوعين مختلفين (تزاوج متباين anisogamy). ولا يتحرك إلا العروس الذكري (الحيوان المنوي SPERM)، بينما يكون العروس الانثوي الأكبر (البويضة EGG) ساكنًا. تنتج الأعراس الذكرية في النباتات PLANTS العليا بواسطة المخاريط الذكرية في المخروطيات أو بواسطة المثبر في النباتات المزهرة. أما الأعراس الانثوية فلها تنتج بواسطة المبيض داخل المخروط الانثوي أو داخل كُرْبَلَة الزهرة FLOWER. وتنتج المناسل GONADS الأعراس عند الحيوانات، وهذه المناسل هي المبيضين عند الإناث والخصيتين عند الذكور. [رسم ص 44].

gametophyte
gamétophyte

نبات عروسي

طور في دورة حياة النبات، يمثل جيلا أحادي الصيغة. [أنظر ALTERNATION OF GENERATIONS].

gamma globulin
gammaglobuline f

غاما غلوبولين

جزء من بروتين الدم يحتوي على غلوبولينات مناعية IMMUNOGLOBULINS.

gamma-ray astronomy
astronomie f gamma

علم الفلك الغاماوي

دراسة أشعة غاما GAMMA RAYS التي تُصْدِرُهَا الأجرام السماوية. ونظراً لقصر الطول الموجي لأشعة غاما، يستخدم الفلكيون عدادات تالو SCINTILLATION COUNTERS أو حجرات الشرر SPARK CHAMBERS للحصول على أرصاد اتجاهية لها. والمهم في هذا العلم هو انبثاقات أشعة غاما - وهي هَبَات شديدة

تدوم مدةً تتراوح بين عُشْر الثانية وعشرات الثواني - التي تحدث عدة مرات في السنة وتصدر عن منابع موزعة بكثرة في السماء. وقد تم التعرف على حوالي عشرين نجماً يصدر أشعة غاما في الدرب اللبنيّة لم تستطع التقنيات الأخرى تحديدها.

gamma rays
rayons mpl gamma

أشعة غاما

فوتونات PHOTONS عالية الطاقة ذات طول موجي أقصر من 0.01 نانومتر. تنبعث أشعة غاما من نوى الذرات أثناء الاضمحلال الإشعاعي [أنظر RADIOACTIVITY]. تعقب عادة أشعة غاما قذف إلكترون (شعاع بيتا BETA RAY) من النواة. وباعتبارها أكثر أنواع الإصدارات الإشعاعية اختراقاً، تستخدم أشعة غاما في هندسة مراقبة النوعية كمصدر لتعريض الصور الاشعاعية RADIOGRAPHS وفي المعالجة الاشعاعية RADIATION THERAPY. [رسم ص 236 و 336].

Gamow, George
Gamow, Georges

غامو، جورج

(1904-1968). فيزيائي أميركي روسي المولد وكاتب معروف في مجال العلوم الميسرة. له أعمال مميّزة في الفيزياء النووية خصوصاً فيما يتعلق بتطور النجوم STARS، وهو أحد مؤيدي نظرية الانفجار العظيم Big Bang في علم الكون COSMOLOGY. وقد مهدت أعماله في علم الوراثة GENETICS الطريق أمام اكتشاف دور الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA.

ganglion
ganglion m

عُقْدَة

مجموعة من العصبونات (الخلايا العصبية) تلعب دوراً في تنسيق الاستجابات وضبطها عند الحيوانات. وهي موجودة في كل الأجهزة العصبية ما عدا البسيطة جداً منها، وتزداد حجماً كلما أصبح السلوك والاعضاء الحسية أكثر تعقيداً. تملك الحيوانات المقطعة، مثل الحشرات، عُقْدَة في كل مقطع وعُقْدَة كبيرة في الطرف الامامي تسمى العُقْدَة المخية. وقد تطورت هذه الأخيرة في مجموعات حيوانية عديدة فأصبحت أكبر حجماً وأكثر سيطرة على مختلف أنحاء الجسم. تسمى هذه العُقْدَة في العضويات العليا بالدماغ [رسم ص 324]. يستخدم هذا المصطلح أيضاً عند البشر للدلالة على ورم حميد في المِعْصَم موجود بالقرب من الاوتار ويحتوي على مانع هلامي.

gangrene
gangrène f. mortification f

مُوات. غنغرينا

موت DEATH الانسجة عقب توقف امدادها بالدم بعد انسداد الشرايين ARTERIES نتيجة الرُّضْح trauma أو الخُثار THROMBOSIS أو الانسداد EMBOLISM. تحدث الغنغرينا الجافة عندما يعقب انسداد الشريان الجفاف البطيء للنسيج واسوداده ثم انفصاله في نهاية الأمر عن النسيج الحي. أما الغنغرينا الرطبة فتحدث عندما يُصاب النسيج الميت بجمع جرثومي. وتشمل الغنغرينا الغازية الإصابة بعدوى من عضويات مُشَكَّلَة للغاز (Clostridium welchii) وتنتشر بشكل سريع.

gang switch
interrupteurs mpl jumelés

مفتاح جماعي

مجموعة من مفتاحين أو أكثر مركبة على عمود إدارة مشترك مما يسمح بتشغيلها بواسطة محكم مفرد.

Ganymede Ganimède

غانيميد

تابع للمشتري يدور حوله على بُعد قيمته المتوسطة 1071000 كلم. يسمى أيضاً Jupiter III.

garbage sans signification

هَذَر

اسم يطلق على المعطيات DATA التي لا معنى لها. ويطلق الحاسوب هذا الهذر نتيجة لأخطاء في البرنامج أو في المعطيات أو لأن المعطيات تخص برنامجاً آخر. ويسود في عالم الحواسيب تعبير دخل خاطئ - خرج خاطئ (garbage (GIGO in, garbage out

garnet grenat m

بجادي. عقيق أحمر

مجموعة سليكاتية SILICATE صيغتها العامة $M_3^{II}M_2^{III}(SiO_4)_3$ ، لها ستة أعضاء طرفية. يوجد البجادي في الصخور المتحولة والنارية على شكل بلورات معينة إثني عشرية الأوجه. وهو معدن صلب ذو لون متغير ويستخدم ساحباً ABRASIVE. وأحجاره الكريمة GEM هي الأحمر والأخضر والشفاف. ويعتبر البجادي بالمفهوم الشعبي حجر الأشخاص المولودين في شهر كانون الثاني.

gas gaz m

غاز

إحدى الحالات الثلاثة (الصلبة والغازية والسائلة) التي يمكن أن تصنف بها كل المواد فوق المستوى الذري. من خصائص الغازات: كثافة DENSITY ولزوجة viscosity منخفضة، وانضغاطية مرتفعة وشفافية ضوئية (بصرية) وفقدان تام لخاصية الصلابة واستعداد للملء أي حجم متوفر لها وتشكيل خلائط متجانسة جزيئياً مع الغازات الأخرى. من الأمثلة المألوفة على الغازات الهواء والبخار STEAM. تتبخر كل المواد عند درجات حرارة مرتفعة والكثير منها يخضع لتغيرات كيميائية أولاً. تكون الغازات، خصوصاً البخار وثنائي أكسيد الكربون CARBON، من نواتج الاحتراق COMBUSTION الشائعة بينما يُستخدم العديد منها المتوفر طبيعياً أو المتشكل من البترول PETROLEUM أو الفحم COAL (مثل الهيدروجين HYDROGEN والميثان METHANE) وقوداً. والسواد الأعظم من المادة المولفة للكون غازي على شكل هيدروجين بين نجمي. تذوب الغازات غالباً في السوائل، وتزداد نسبة الذوبانية مع ازدياد الضغط PRESSURE وتنخفض مع انخفاض درجة الحرارة TEMPERATURE، ويؤدي ذوبان القليل من ثاني أكسيد الكربون إلى ظهور فقاعات في الصودا.

وبخلاف المواد الصلبة والسائلة، تكون جزيئات MOLECULES الغاز متباعدة عن بعضها بعضاً بالمقارنة مع حجمها وتحرك بحرية وبشكل عشوائي. عند سُرْع متفاوتة نسبياً بدءاً بـ 100 متر في الثانية. وتحتوي الحجوم الغازية المتساوية عند درجة حرارة وضغط معينين على عدد الجزيئات نفسه $(2.7 \times 10^{25} m^{-3})$ عند درجة حرارة الغرفة والضغط الجوي). ويشكل تأثير الجزيئات على جدران وعاء ما الضغط الذي تبذله الغازات والذي يكون غالباً أكبر مما هو متوقع: يبذل الجو على أي شيء ضغطاً أكبر بكثير من وزن الشخص، وبدونه، يغلي الجسم وينفجر. ولكتلة معطاة من الغاز المثالي (أي ذلك الذي تكون جزيئاته ذات حجم تافه ولا تبذل أية قُوَى على بعضها بعضاً)، يكون جداء الضغط P بالحجم V متناسباً مع درجة الحرارة المطلقة T (معادلة قانون الغاز العام $PV=RT$). يسمى ثابت التناسبية R بثابت الغاز العام وتبلغ قيمته 8.314 جول/كلفن - مول. ويمكن تفسير قانون الغاز العام ومعظم خصائص الغازات الأخرى بموجب النظرية الحركية KINETIC THEORY

دون الرجوع إلى البنى الداخلية للجزيئات. وتنحرف الغازات الحقيقية عن هذا السلوك المثالي عند ضغوط عالية بسبب الوجود الفعلي للقوى بين الجزيئية الصغيرة. [رسم ص 328].

gas chromatography chromatographie f gazeuse

إستشراب غازي

أسلوب يستخدم على نطاق واسع لفصل المزج ذات الجزيئات المتشابهة عن بعضها بعضاً. يتم نقل المزيج بواسطة ناقل غازي خامل ويمرّ عبر عمود مملوء بمادة تمتز المزيج ثم تُلَفَّظ مكوناته بمعدلات مختلفة بحيث تنبثق من العمود على شكل أجزاء منفصلة ونقية.

gas exchange échange m gazeux

تبادل غازي

عملية تحصل فيها العضويات اللاهوائية ANAEROBIC على الأكسجين من الوسط المحيط بها وتُخْرِج ثاني أكسيد الكربون إليه. يتم التبادل الغازي لدى النباتات بواسطة فَتْح موجودة في القشرة CUTICLE تسمى ثَغِيرَات STOMATA يمكن إغلاقها للتخفيف من فقدان الماء. ويتم التبادل الغازي في النباتات بواسطة عملية الانتشار البسيط كما في العضويات الدقيقة مثل أنواع الفطر والحيوانات الصغيرة وتلك ذات الأجسام المسطحة. أما الحيوانات الكبيرة فتحتاج إلى وسائل خاصة للحصول على الأكسجين، ولعظمها جهاز دوران يسمح بنقله إلى جميع أعضاء الجسم (يعمل هذا الجهاز أيضاً على جمع ثاني أكسيد الكربون وإزالته). تملك بضعة حيوانات، مثل الديدان الحلقية، جهازاً دورانياً لنقل الغازات ولكنها تفتقر إلى جهاز يجمع الأكسجين، لأنها تعتمد على الانتشار بواسطة الجلد.

هنالك أنواع عديدة من الأعضاء المتخصصة بالتبادل الغازي. تنفس معظم الحيوانات المائية بواسطة الخياشيم GILLS وهي عبارة عن بُنى ريشية أو مشطية الشكل غنية بالأوعية الدموية. وقد تشكّلت مستقلة في مجموعات عديدة ومختلفة من الحيوانات تضم الأسماك والرخويات والقشريات. ويكون عمل الخياشيم جيداً في وسط مائي لأنها تحتاج إلى الماء لأداء وظيفتها.

ويتطلب العيش على اليابسة جهازاً مختلفاً للتنفس، وقد طورت مجموعات عديدة تجويفاً كبيراً مملوءاً بالهواء له سطح داخلي مُتَغَيِّد لزيادة المساحة الممتصة للغاز، من أمثله رثنا الفقاريات رباعية الأرجل والسمك الرئوي ورثنا العنكب والتجويف الرئوي الرذائي للحلازئ الأرضية والبرّاق (مُشتَق من التجويف الرذائي للرُخوية العادية بفقدان الخيشوم وتغضن corrugation سطحها). أما الحشرات فتتنفس بشكل مختلف على اليابسة، وهي تملك جهازاً من الأنابيب يسمى القصبة يمتد من الفُتْح الموجودة على سطح الجسم (المتنفسات) ويتشعب إلى أنابيب تصغر أقطارها شيئاً فشيئاً وتصل إلى كل خلية وتزودها بالأكسجين مباشرة. وبالرغم من امتلاك الحشرات لجهاز دوراني إلا أنه يلعب دوراً ثانوياً في نقل الغازات. ولبعض الحشرات المائية، مثل عذاري الرعاشات، خياشيم مكتسبة بشكل ثانوي مرتبطة بالقصبة وليس بالجهاز الدوراني. وهناك نوع من التبادل الغازي يُبديه شوكيات الجلد (قناديل البحر وقنابد البحر) بحيث تحصل على الأكسجين عبر أقدامها الأنبوبية التي تستخدمها معظم الأنواع الأخرى للحركة والحصول على الطعام. ويُعتقد أن أسلاف الأقدام الأنبوبية استعمل فقط للتبادل الغازي أما الوظائف الأخرى فتطورت لاحقاً. وبشكل مماثل، أصبح للخياشيم في الكثير من المغتذيات بالترشيح FILTER-FEEDERS وظيفة جديدة وهي غُرْبلة دقائق الطعام من الماء. [أنظر HEMOGLOBIN و RESPIRATION].

gasketjoint *m* d'étanchéité

حشيرة

حلقة معدنية أو غير معدنية توضع بين وصلات الأنابيب لمنع تسرب الموائع من خلال هذه الوصلات. تتميز بمقاومتها للتآكل CORROSION الكيميائي وارتفاع درجة الحرارة وتأثير الضغط.

gasolinegazoline *f*, essence *f*

غازولين. بنزين

مزيج من الهيدروكربونات HYDROCARBONS الطيارة يحوي من أربع إلى اثني عشرة ذرة كربون في كل جزيء ويستخدم وقوداً FUEL في المحركات داخلية الاحتراق INTERNAL-COMBUSTION ENGINES، ومذيباً.

وبالرغم من إمكانية استخراج الغازولين من الزيت والفحم والقار أو إمكانية تركيبه من أحادي أكسيد الكربون والهيدروجين، إلا أن إنتاجه كاملاً يأتي من النفط PETROLEUM بواسطة التكسير CRACKING والألكلة ALKYLATION، ويمكن خلط الأجزاء الناتجة عن هذه العمليات لإنتاج نوع من الوقود وفق الخصائص المرغوبة.

gasoline enginemoteur *m* à explosion

محرك بنزين

[INTERNAL-COMBUSTION ENGINE أنظر]

Gassendi (Gassend), Pierre

Gassendi (Gassend), Pierre

غاستندي، بيار

(1655-1592). فيلسوف فرنسي لعب دوراً هاماً في الابتعاد عن المفاهيم القديمة للعلم والتوجه نحو المفاهيم الجديدة. وهو صديق كبلر KEPLER وغاليليو GALILEO وحليفهما، هاجم المذهب الأرسطي السائد وأيد مبدأ الذرة ATOMISM. له ملاحظات فلكية مهمة وأطلق على الشفق القطبي الشمالي اسم aurora borealis [أنظر AURORA].

Gasser, Herbert Spencer

Gasser, Herbert Spencer

غاسر، هربرت سبنسر

(1963-1888). فيزيولوجي أميركي تقاسم مع ج. إيرلانغر J. ERLANGER جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب لعام 1944 تقديراً لأبحاثهما حول وظائف الألياف العصبية.

gassinessrentrée *f* d'air

تسرب الغاز

وجود غاز غير مرغوب فيه في صمام مفرغ، بكميات قليلة نسبياً عادة، بسبب تسرب من الخارج أو بسبب تطور من الجدران الداخلية أو من عناصر الصمام.

gastrectomygastrectomie *f*

إستئصال المعدة

إزالة جزء من المعدة جراحياً، عادة في حالات الإصابة بمرض السرطان أو القرحة التي لا يمكن معالجتها.

gastric juicesuc *m* gastrique

عصارة معدية

[DIGESTIVE SYSTEM أنظر]

gastringastrine *f*

غسترين

مجموعة هورمونات HORMONES ينتجها قسم من المعدة STOMACH، وتُحفّز

على إفراز الحمض منها، وكذلك تُنشّط إفرازات البنكرياس PANCREAS وتساعد على تقلص المرارة GALL BLADDER. ويحفّز الطعام والعصب الناتج على إفراز الغاسترين في المعدة.

gastritisgastrite *f*

التهاب المعدة

تبيح في المعدة بسبب التقيؤ. [GASTROENTERITIS أنظر]

gastroenteritisgastro-entérite *f*

التهاب المعدة والأمعاء

مجموعة حالات تسببها عادة عدوى فيروسية أو جرثومية في المعدة والأمعاء مسببة إسهالاً DIARRHEA وتقيؤاً VOMITING ومغصاً COLIC بطنياً. وفي حين تكون معظم هذه الحالات أمراضاً خفيفة، إلا أنها قد تكون مميتة لدى الأطفال والبالغين المصابين بضعف عام نظراً لفقدان السريعة للماء من الجسم. [أنظر ENTERITIS و FOOD POISONING].

gastrointestinal tractvoie *f* gastro-intestinale

قناة معدية معوية

تسمى أيضاً alimentary canal. جزء من الجهاز الهضمي عند الحيوانات يمرّ عبره الطعام. يبدأ عند الإنسان بالبلعوم PHARYNX فالمرى ESOPHAGUS فالمعدة STOMACH، ومنها يتفرع المعى الدقيق المؤلف من الإثني عشري DUODENOM والصائم (المعى الأوسط) واللفائفي (المعى النهائي). يؤدي ذلك إلى المعى الغليظ المؤلف من الأعور (الذي تتفرع منه الزائدة الدودية APPENDIX) والقولون والمستقيم. تكون الأجزاء من المعدة وحتى القولون واقعة بشكل متدل على مساريقي MESENTERY تمدّها بالدم، وبشكل حلقات داخل التجويف الصفاقي للبطن ABDOMEN.

تنقسم المعدة، لدى الحيوانات ذات الحوافر والأكلة للعشب والحبوب بشكل رئيسي، إلى جزأين أو ثلاثة تسمى كروش وبعاد الطعام ثانية إلى الفم ليتم مضغه. أما لدى القوارض التي لها نظام غذائي مماثل فإن الطعام يمرّ عبر القناة الهضمية مرتين لأنها تأكل برازها FECES الطري التي تنتج أثناء الليل. وتستطيع بعض الحيوانات ذات الحوافر، مثل اللاما، التقيؤ بقوة عندما تريد لطرد الحيوانات المفترسة (الضارية). يتحرك الطعام في القناة بواسطة التمعج PERISTALSIS وتضبطه عند النقاط الرئيسية والحساسة المصّرات SPHINCTERS. تُصاب هذه القناة بالكثير من الأمراض. فهناك الالتهاب المعدي المعوي GASTROENTERITIS والالتهاب المعوي ENTERITIS والتهاب القولون COLITIS. وتؤثر القرحة ULCER الهضمية على الإثني عشري والمعدة وتشيع إصابة المريء والمعدة والقولون والمستقيم بالسرطان CANCER. ويؤدي مرض المعى الدقيق إلى سوء امتصاص الاطعمة. تشمل أساليب معاينة القناة على اختبارات الباريوم BARIUM TESTS والتنظير الداخلي حيث يتم إدخال أنابيب عبر الفم أو الشرج. [رسم ص 136 و 521].

Gastropodagastéropodes *mpl*

صف مِعْدِيَّات الأرجل

صف من شعبة الرخويات MOLLUSCA يضم البَرّاق والحلزونات والقواقع.

gas turbineturbine *f* à gaz

عَنَقَة غازية

محرك حراري يعمل فيه الغاز الحار الذي يولّد حرق وقود أو التبادل الحراري

من مفاعل نووي، على إدارة عَنَفَة مؤثماً بذلك القدرة. تم تطوير العنفة في أواخر الثلاثينات من هذا القرن وتتميز بموليتها وبساطتها. واليوم توسع استخدامها ليشمل تزويد الطائرات والسفن والسيارات بالقدرة وتوليد الكهرباء وإدارة الضواغط في خطوط الأنابيب. يمكن استخدام الوقود الغازي أو الغازولين أو الكيروسين أو حتى الفحم المسحوق لتشغيل هذه العنفة. تكون بعض العَنَفَات محركات احتراق خارجي بحيث يُسَخَّن الغاز في مُبَدِّل حراري ويمر داخل الجهاز وحوله في دورة مُغلقة. لكن معظمها محركات احتراق داخلي INTERNAL-COMBUSTION ENGINES تعمل في دورة مفتوحة: يتم، في مجموعة الاحتراق، حقن الوقود في الهواء المضغوط ثم يُشَعَّل. تُدَوَّر غازات العادم الحارة العَنَفَات ثم تُطْرَد إلى الجو، وفي هذه الأثناء تعمل المُبَدَّلَات الحرارية على نقل بعض من حرارتها إلى الهواء الصادر عن الضواغط. [أنظر JET PROPULSION].

gate

porte f. gâchette f

بَوَابَة

تشير هذه الكلمة في الإلكترونيات إلى جزء من ترانزستور المفعول المجالي FIELD - EFFECT TRANSISTOR مع أنها تستخدم عموماً للإشارة إلى دائرة منطقية LOGIC CIRCUIT ذات مدخلات عديدة وخرج واحد أو اثنين. ويطلق المصطلح أيضاً على دائرة إلكترونية تقوم فيها إشارة واحدة - تكون عادة موجة على شكل مربع - بوصل أو قطع إشارة أخرى، أو أحد الإلكترودات (الأقطاب) في الترانزستور ذي التأثير المجالي، أو عنصر خرج في الكريوترون (الصمام القرّي).

gating

déclenchement m périodique

تشغيل بوابي

عملية انتقاء أجزاء موجة موجودة أثناء فترات زمنية مختارة أو ذات ساعات بين حدود معينة.

gauss

gauss m

غَاوْس

وحدة كثافة التدفق المغنطيسي في نظام الوحدات ستيمتر-غرام - ثانية CGS UNITS، رمزها Gs. تساوي ماكسويل واحداً في كل ستيمتر مربع.

gaussian curve

courbe f de Gauss

منحنى غاوسي

المنحنى الناقوسي الموافق لتعداد توزيعه نظامي (طبيعي). يُسمى أيضاً normal curve.

gaussian system

système m de Gauss

نظام غاوسي

[أنظر CGS UNITS].

Gay-Lussac, Joseph Louis

Gay-lussac, Joseph Louis

غي - لوساك، جوزيف لويس

(1850-1778). فيزيائي وكيميائي فرنسي وضع قانون غي - لوساك (1808) الذي ينص على أن الغازات عندما تتحد لتوليد منتج غازي تكون نسبة حجوم الغازات المتفاعلة إلى نسبة حجم الغاز المنتج نسبة بسيطة ومتكاملة. وقد استندت فرضية أفوغادرو AVOGADRO على هذا القانون وعلى قانون دالتون DALTON للنسب المتعددة [أنظر COMPOSITION, CHEMICAL]. كما بين ويشكل مستقل عن تشارلز CHARLES، أن حجوم جميع الغازات تزيد بمقادير

متناسبة للزيادة نفسها في درجة الحرارة: $1/273.2$ لكل درجة مئوية واحدة. وقام غي - لوساك (مع بيو BIOT) برحلتين على متن منطاد للكشف عن تركيب الغلاف الجوي وعن شدة الحقل المغنطيسي للأرض EARTH من علو شاهق. من مساهماته الكثيرة في الكيمياء اللاعضوية تحديد السيانوجن CYANOGEN.

gear

engrenage m. roue f dentée

تُرْس

عجلة مسنّنة، لأسنانها أشكال قياسية خاصة. والتروس عناصر مكنية يستفاد منها في نقل الحركة الدورانية مباشرة من عمود إلى آخر.

gearbox

boîte f de changement de vitesse

صندوق تروس

مجموعة تروس لنقل الحركة، من المحرك إلى عمود إدارة عجلات سيارة، مثلاً.

gear wheel

roue f dentée

عَجَلَة مُسَنَّنَة

ترس كبير، يقوم بتعشيق أسنان ترس بجزء آخر، أو هو أكبر ترس في مجموعة تروس.

gegenschein

contre-lueur m

تَوْجُّع مَقَابِل

يسمى أيضاً counterglow. [أنظر ZODIACAL LIGHT].

Geiger counter

compteur m de Geiger

عَدَّاد جَيْجَر

يسمى أيضاً Geiger-Müller tube. جهاز يستخدم للكشف عن الإشعاع وقياسه، مثل جسيمات ألفا ALPHA PARTICLES وأشعة بيتا BETA وغاما GAMMA والأشعة السينية X-RAYS. يستطيع هذا الجهاز عدّ جسيمات فردية بمعدلات تصل حتى 10000 جسيم في الثانية، ويستخدم على نطاق واسع في الطب وللكشف عن الخامات النشطة إشعاعياً. يتحرك سلك دقيق يعمل مبضعاً على طول محور إسطوانة معدنية، هي المُهَبِّط، ذات طرفين عازلين مسدودين وتحتوي على مزيج من الارغون أو النيون مع الميثان عند ضغط منخفض. يبلغ الكمون بين المصعد والمُهَبِّط حوالي 1 كيلو فلت. يؤدي دخول الجسيمات عبر نافذة رفيعة إلى حصول عملية تشرّد في الغاز. تتجمع الإلكترونات حول المصعد فيحصل هبوط مؤقت في قيمة الكمون بين المبرين ويبدو هذا الهبوط وكأنه نبضة فلتية في دائرة عدّ مراقبة. ويقوم الميثان بتهدئة عملية التشرّد فيصير العدّاد جاهزاً للكشف عن جسيمات أخرى.

Geikie, Sir Archibald

Geikie, Sir Archibald

جيكي، السير أرشيبالد

(1924-1835). عالم جيولوجيا اسكتلندي والمدير العام لدائرة المسح الجيولوجي في بريطانيا العظمى، (1901-1882) ورئيس الجمعية الملكية (1912-1908). تعود شهرته إلى كتبه المتنوعة وهي: «كتاب الجيولوجيا» A Textbook of Geology (1882) و «البراكين القديمة في بريطانيا» The Ancient Volcanoes of Great Britain (1897).

Geissler tube

tube m de Geissler

صِمام غَيْسِلَر

صمام سبق الصمام الالكتروني الحديث اخترعه عام 1858 هنريش غيسلر (1879-1814). وهو صمام زجاجي يحتوي، عند ضغط منخفض، على غاز

يتوهج معطياً لوناً COLOR مميّزاً عند تسليط فلطية عالية على المساري المعدنية الموجودة في طرفي الصمام. تستخدم أشكال مُعدّلة من هذا الصمام كمصادر ضوء طيفية وفي إشارات النيون والأرغون.

gel
gel m هلام
غَرَوَانِي COLLOID يتحد فيه طوران لإنتاج مادة صلبة أو شبه صلبة مثل الجيلاتين. [أنظر SOL]

gelignite
gélignite f جليغنييت
[أنظر DYNAMITE].

Gell- Mann, Murray
Gell- Mann, Murray جَلْ - مان، موراي
فيزيائي أمريكي ولد عام 1929. نال جائزة نوبل للفيزياء عام 1969 تقديراً لعمله في تصنيف الجُسيمات دون الذرية SUBATOMIC PARTICLES (تُحَدِّدُ الميزونات K- والهبيرونات) وتفاعلاتها البينية. وقد حدّد، بالاشتراك مع فَيْنمان FEYNMAN، الكوارك على أساس أنه المركّب الأساسي لكل الجسيمات دون الذرية.

Gemini
Gémeaux mpl الجوزاء
تسمى أيضاً The Twins. كوكبة تقع على دائرة الكسوف ECLIPTIC سُميت كذلك لأنها تتألف من نجمين ساطعين هما رأس الثّوَام Castor ورأس الثّوَام المُؤَخَّر (ثاني الذراع) Pollux. وهو البرج الثالث في دائرة البروج ZODIAC وهناك أيضاً وابل شهابي METEOR يسمى شُهَب الثّوَامين.

Gemini missions
missions fpl Gemini رحلات جيميني
برنامج فضائي أمريكي وُضع لتطوير عمليات الالتحام والالتقاء، تمهيداً لإطلاق مشروع أبولو [أنظر SPACE EXPLORATION]. وتم إطلاق رحلة جيميني رقم 1 في 8 نيسان/ إبريل 1964 والرحلة رقم 3 (وهي أول رحلة مأهولة) في 28 آذار/ مارس 1965 والرحلة رقم 12 (الأخيرة) في 11 تشرين الثاني/ نوفمبر 1966. في رحلة جيميني رقم 4 أصبح إ. هدايت ثاني رائد فضاء يسبح بشكل حرّ في الفضاء.

gems
gemmes fpl. pierres fpl précieuses أحجار كريمة. جواهر
أحجار ثمينة جميلة وقيمة تستخدم في المجوهرات وللزينة. لبعض هذه الأحجار مثل العنبر AMBER والمرجان CORAL واللؤلؤ PEARL والسَّبَج JET أصل عضوي، إلا أن معظمها معادن MINERALS جيدة التبلور. توجد الأحجار الكريمة عادةً في الصخور النارية IGNEOUS ROCKS (في جُذْد البغائيت أساساً) وفي مناطق الصخور المتحوّلة METAMORPHIC المحاذية لها. وللأحجار الرئيسية صلابة HARDNESS تبلغ 8 أو أكثر حسب سُلّم موس وهي مقاومة للانشقاق CLEAVAGE والتشُدُّخ بالرغم من كون بعضها هشاً (سهل الكسر). يمكن تحديد هوية الأحجار الكريمة وميزاتها وفقاً لثقلها النوعي SPECIFIC GRAVITY (الذي يحدّد أيضاً حجم الحجر وفقاً لوزن معين هو القيراط CARAT) وخصائصها البصرية خصوصاً قرينة انكسارها [أنظر REFRACTION]. تبدي الأحجار ذات قرينة الانكسار العالية تألّفاً فائقاً (يعتمد أيضاً على شفافية الحجر ودرجة صَفَلَة) وتَشْتَتُ DISPERSION منشورياً (والهارة). من التأثيرات

البصرية الجَذَابَة التي تبديها الأحجار تَغْيِرُ البَرَق chatoyancy [أنظر CAT'S EYE] واللّوْنَانِيَة dichroism [أنظر DOUBLE REFRACTION] والتلألؤ opaescence والنجمية asterism - وهي ظاهرة ضوئية تتشكّل فيها وَضْعَة على شكل نجمة بسبب التداخلات المنتظمة في شبكة البلورة. ومنذ القدم، كان يُنقش على الأحجار الكريمة بشكل غائر وبارز. وتطور فن النقش لاحقاً وأضيف إليه أساليب جديدة من القطع والصقل فظهر أسلوب القطع الدائري. تلاه أسلوب السُطِّيحَات في أواخر العصور الوسطى وهو أكثر أساليب القُطْع شيوعاً في الوقت الحاضر، ومن أشكاله الرئيسية القطع المثلث والقطع المنحني. يتم صَبْغ بعض الأحجار أو تشريبها أو تسخينها أو تشيعيها لتحسين ألوانها. وتُرَكَّب الأحجار الاصطناعية بواسطة عملية الانصهار باللهب أو بواسطة التبلور من محلول مائي أو منصهر.

gene
gène m مُورثة
في علم الوراثة التقليدي، هي وحدة منفصلة ومميّزة تحمل المعلومات الوراثية الموروثة على الطريقة المنديلية [أنظر GENETICS] وتحدد سمة يمكن ملاحظتها. وهي في علم الوراثة الجزيئي، طولٌ من الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA يرمز إلى سلسلة متعدد ببتيد POLYPEPTIDE واحدة. وتسمى النسخ المختلفة للمورثة نفسها المضادات ALLELES. [رسم ص 44].

gene pool
pool m génétique جَمِيعَة وراثية
هي المعلومات الكاملة الموجودة، في أي وقت، في مورثات GENES الأعضاء القادرة على الانجاب في مجتمع حيوي. تتغير وتيرة أي مورثة معينة من مورثات هذه الجمعية بسبب الانتقاء الطبيعي NATURAL SELECTION والطفرة MUTATION والانحراف الوراثي GENETIC DRIFT. ويؤلف هذا التغير أساس عملية التطور.

general formula
formule f générale صيغة عامة
إشارة إلى الكيمياء العضوية. وهي صيغة تبين الأعداد النسبية للذرات المختلفة بحسب المتغير «n» لكل أفراد عائلة معينة من المركّبات. ويتم العثور على الصيغة الفعلية لمركّب معين باستبدال «n». مثلاً الصيغة العامة للألكانات هي C_nH_{2n+2}
للميثان 1 كربون $n = 1$ ∴ الصيغة CH_4
للبنات 4 كربونات $n = 4$ ∴ الصيغة C_4H_{10}

generator, electric
générateur m électrique. dynamo m مولّد كهربائي
يسمى أيضاً dynamo. جهاز لتحويل الطاقة ENERGY الميكانيكية إلى طاقة كهربائية. يتم، في أنواعه التقليدية، تحريض الحقول الكهربائية بواسطة تغيير خطوط الحقل المغنطيسي المارة في الدارة [أنظر ELECTROMAGNETISM]. يمكن تشغيل جميع المولّدات، بشكل معاكس وأحياناً تُشغل كما يحدث في المحركات الكهربائية.
يتألف أبسط المولّدات من مغنطيس دائم (الدوّار) ملفوف داخل ملف سلكي (الساكن). وهكذا، يتم عَكْس الحقل المغنطيسي مرتين كل دورة فتولد فلطية متناوبة التيار AC عند تردّد الدوران [أنظر MAGNETO]. يكون الدوّار، في المولّدات العملية، مغنطيساً كهربائياً يُديره تيار مستمر يُستمدّ من تقويم جزء من الفلطة المولّدة ثم يُمرّر إلى الدوّار عبر زوجين من الملامس (حلقة انزلاق ومسفرة). يسمح استعمال ثلاث مجموعات من الملفّات الساكنة، تبعد كل

واحدة عن الأخرى 120°، بتوليد طاقة كهربائية (إمداد كهربائي) ثلاثية الأقطار. [انظر ARMATURE].

تتألف مولدات التيار المستمر البسيطة من ملف يدور في حقل مغنطيسي دائم: تتناوب الفلطة المحرّضة داخل الملف عند تردد الدوران ولكنها تُجمَع عبر مُبدِّل - حلقة إنزلاق مقسّمة إلى جزأين شبه دائريين، يتم وصل طرفي الملف بكل جزء ثم تُعكس المسفرتان مرتين كل دورة - مما ينتج فلطة مستمرة سريعة النبض. ويمكن الحصول على فلطة أكثر ثباتاً باستخدام ترتيبات ملف/ مُبدِّل متعددة. ويُستبدل المغنطيس الدائم في المولدات الصغيرة بمغنطيس كهربائي يديره جزء من الفلطة المولدة.

ولعمليات التوليد على نطاق واسع، تُستمد القدرة الميكانيكية من عَنَفات بخارية تعمل على الوقود الاحفوري أو من عَنَفات مائية تغذيها مياه السدود، وهو أسلوب متوسط المردود. ويتجنب المولد المغنطيسي التحريكي المائي، الذي يجري تطويره حالياً، هذه الخطوة وليس له أجزاء متحركة. يمر مانع ناقل حار (غاز الفحم المعالج أو سائل فلزي مُسخن في مفاعل) عبر حقل كهرومغنطيسي بحيث تُجبر الشّحن على التوجه في اتجاهات متعاكسة مولدة فلطة تيار مستمر. وفي جهاز آخر يسمى المولد الكهربائي التحريكي الغازي تُنتج الفلطة باستخدام مجرى غازي عالي السرعة لضخ الشّحن من مُفرِّغ كهربائي، وبشكل مضاد للحقل الكهربائي، إلى مُجمَع. [انظر ELECTROSTA-TIC GENERATOR].

ظهرت المولدات مع اكتشاف م. فاراداي M.FARADAY للتحريض عام 1831. وكان فون سيمنس E.W. VON SIEMENS أول من استغل مميزات المغنطيس الكهربائي التي فاقت مميزات المغنطيس الدائم. [رسم ص 236].

gene therapy
thérapie f génétique

معالجة وراثية

تقنية لمعالجة الأمراض الوراثية وشفائها بواسطة تغيير التركيب المورثي للجنين. وقد تم استخدامها بشكل تجريبي على الحيوانات، وتحول المسائل الأخلاقية دون تطبيقها على البشر.

genetic code
code m génétique

كود وراثي

الأداة التي تُترجم بها المعلومات الوراثية إلى الجزيئات المؤلفة للعضويات الحية. يعتمد الكود الوراثي على ترتيب القواعد النيتروجينية المختلفة (البورينات PURINES والبيريميدينات PYRIMIDINES) عبر جزيء الدنا DNA. يحتوي الدنا على أربع قواعد أساسية هي الأدينين والثيمين والسيتوزين والغوانين. يتزاوج الأدينين دائماً مع الثيمين والسيتوزين مع الغوانين لتأليف ما يسمى «بالأزواج القاعدية». تسمح عملية التزاوج المستمرة هذه بتناسخ الدنا مما ينتج نُسخاً عن المادة الوراثية. بنفس الطريقة، يتشكّل جزيء من الحمض الريبي النووي المرسال (الرنا المرسال) mRNA على طول أحد جوانب جزيء الدنا. يلعب ذلك دور الصفيحة التي تتم فوقها عملية تركيب البروتين. عند القراءة من بداية الرنا المرسال (يُشار إليها بـ «بداية»)، تؤخذ القواعد على شكل مجموعات ثلاثية. تسمى كل مجموعة ثلاثية بالرموز codon، ولأن هناك أربع قواعد مختلفة يوجد 64 راموزاً مختلفاً ($4 \times 4 \times 4 = 64$) وهناك 20 حمضاً أمينياً فقط تؤلف البروتينات لذلك نرى أن راموز عديدة ترمز إلى الحمض الأميني نفسه. تتم ترجمة الكود وتشكيل جزيء البروتين في إطار عملية معقدة تشترك فيها الجسيمات الريبية RIBOSOMES وجزيئات الرنا الناقل وأنزيمات متعددة مختلفة. [انظر PROTEIN SYNTHESIS].

أصبح تفسير الكود الوراثي ممكناً بعد اكتشاف جيمس واطسون JAMES

WATSON وفرانسيس كريك FRANCIS CRICK لبنية الدنا عام 1953. ومنذ ذلك الحين بدأت دراسة الكود الوراثي في الكثير من النباتات المختلفة والحيوانات وأنواع الفطر والعضويات الدقيقة، وبيّنت هذه الدراسات أن الكود الوراثي هو نفسه لجميع العضويات الحية. ولأن الكود اعتباطي أساساً - لا يوجد سبب وظيفي يُفسّر لماذا يرمز راموز معين إلى حمض أميني دون غيره - نشأت مقولة الأصل الواحد لكل أشكال الحياة الحالية. وما التغيرات الثانوية لهذا الكود الموجودة في بعض الحيوانات الأولية إلا تعديلات على الكود الأصلي. [انظر MUTATION و PROTEIN]. [رسم ص 44].

genetic drift
déviation f génétique

إنحراف وراثي

عملية من عمليات التغير التطوري تنتج عن الأحداث العشوائية وليس عن أي شكل من أشكال الانتقاء. تحدث هذه العملية في المجتمعات الصغيرة جداً حيث يمكن ضياع مورثة من المجتمع بمحض الصدفة كون الأعراس الحاملة لهذه المورثة لا تتلقح. وبشكل مماثل، يمكن أن تصبح المورثة أكثر شيوعاً وانتشاراً بمحض الصدفة.

genetic engineering
génie m génétique

هندسة وراثية

تعديل المعلومات الوراثية في العضويات الحية بواسطة التلاعب المباشر بالحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA (عوضاً عن الطريقة غير المباشرة المتمثلة بالتزاوج BREEDING). من أكثر الأساليب شيوعاً أخذ مورثة من عضوية ما وإدخالها إلى عضوية أخرى. مثلاً: تم بنجاح نقل مورثة من نبتة اللوباء ترمز إلى مادة كيميائية طاردة للحشرات إلى نبتة التبغ. وعملية النقل هذه هي عملية معقدة تشترك فيها الجراثيم وعناصر وراثية متحركة تعرف باسم البلازميدات PLASMIDS وظيفتها حمل المورثة المرغوبة إلى المادة الوراثية للمستقبل. تتم هذه العملية عند النباتات، باستخدام مُستَبْتات صغيرة من مواد نباتية في المختبر، ثم يعاد توليد النباتات كاملة من الخلايا «المهندسة» الناجحة. ويمكن أيضاً اللجوء إلى الهندسة الوراثية لإنتاج مركبات كيميائية مرغوبة مثل الإنسولين بإدخال مورثة الانسولين إلى النمط المورثي لجرثومة ما ثم إعادة زرع هذه الجرثومة على نطاق واسع، وهذا شكل من أشكال التكنولوجيا الحيوية BIOTECHNOLOGY.

ويركّز الجدل حول الهندسة الوراثية على احتمالات إطلاق عضويات مهندسة وراثياً، وبخاصة الجراثيم، إلى الوسط البيئي. وللحماية من هذه المخاطر، عمد المهندسون الوراثيون إلى إدخال مورثة إلى النمط المورثي للجرثومة المحرّرة تعمل على إضعاف قوتها في ظل ظروف معينة مانعة إياها من البقاء حية خارج المختبرات. كما يمكن إدخال معالم وراثية مميزة مثل تلك التي تنتج فلورة بتأثير الضوء فوق البنفسجي بحيث يمكن تمييز الجراثيم المحرّرة عن أنسبائها خارج المختبر. وتؤكد التجارب الأولية التي يتم فيها إدخال المُعلّم والمورثة المُضعفة إلى النمط المورثي ومن ثم تحرير الجرثومة أن المورثة المُضعفة تعمل بشكل جيد قبل تحرير الجرثومة المهندسة بأكملها.

genetics
génétique f

علم الوراثة

دراسة التوارث في العضويات الحية. وقد وضع أسس علم الوراثة الحديث الراهب النمساوي غريغور مندل GREGOR MENDEL، فقد أجرى تجارب لعملية التزاوج على نباتات متوتعة وبين وراثة السمات على شكل جسيمات متميزة (متفرّدة) - أي أن آثارها تبقى غير مُحَقَّقة عبر الأجيال مع أنها قد تختفي في جيل معين لتعود وتظهر من جديد في الجيل التالي. تسمى هذه العملية

النموذجية، ببلورات ناتئة من الكوارتز QUARTZ غالباً. ويتراوح امتداد أشكاله من 20 ملم إلى 1 متر.

geodesy
gèodésie f

مَنْح الأرض. جيوديسيا

فرع من الفيزياء الجيولوجية يُعنى بتحديد الشكل الدقيق للأرض EARTH وحجمها وتفسيرهما. وكان إراتوستينس ERATOSTHENES في القرن الثالث قبل الميلاد أول من قاس محيط الأرض بقيمة تقارب قيمته الحقيقية. ويستخدم الجيوديسيون اليوم، بالإضافة إلى أساليب الْمَنْح SURVEYING الحديثة، المعلومات المرسلة من عمليات الرصد التي تقوم بها الأقمار SATELLITES الاصطناعية عن الأرض.

Geoffroy de Saint-Hilaire, Etienne

جيوغروفي دو سانت - هيلير، إتيان Geoffroy de Saint-Hilaire, Etienne

(1772-1884). عالم طبيعة فرنسي قال، معارضاً كوفيه G.CUVIER، بوجود «وحدة في التعميم» تقضي باحتواء جميع الحيوانات على العناصر التشريحية نفسها وتطور بعضها على حساب البعض الآخر في أنواع معينة. وأقر بوجود تطورات في أنواع وُجِدت سابقاً.

geography
géographie f

جغرافيا

مجموعة علوم تهتم بدراسة سطح الأرض، بما فيها توزيع الحياة عليها، وبُناها الطبيعية وغيرها. وهي تعتمد على عمليات الْمَنْح ورسم الخرائط اللذين يساهمان في تطويرها وتقدمها. [أنظر MAP و SURVEYING].

جغرافيا حيوية biogeography. فرع من الجغرافيا يهتم بدراسة توزيع الحياة النباتية والحيوانية (بما فيها الإنسان) على الأرض. وهو بالتالي شديد الصلة بعلمَي الأحياء BIOLOGY والبيئة ECOLOGY.

جغرافيا اقتصادية economic geography. فرع من الجغرافيا يشرح أنماط التجارة العالمية بدلالة الإنتاج والتسويق والنقل والاستهلاك ويحاول تفسيرها. وهو شديد الصلة بعلم الاقتصاد.

جغرافيا رياضية mathematical geography. علم يهتم بحجم الأرض EARTH وشكلها وحركاتها، وهو بذلك على صلة بعلم الفلك ASTRONOMY [أنظر GEODESY].

جغرافيا طبيعية physical geography. علم يهتم بالبنى الطبيعية للأرض. ويشتمل على علم المناخ وعلم البحار OCEANOGRAPHY، وهو على صلة بالجيولوجيا GEOLOGY الطبيعية.

جغرافيا سياسية political geography. علم يهتم بتقسيم العالم إلى دول وكيانات قومية.

جغرافيا إقليمية regional geography. يهتم هذا العلم بالعالم على أساس أنه أقاليم تفصلها عن بعضها بعضاً حدود طبيعية لا قومية.

جغرافيا تاريخية historical geography. علم يهتم بجغرافيا الحقب الماضية: أي بالجغرافيا القديمة PALEOGEOGRAPHY من جهة، بالاكشافات والتغيرات السياسية والاستيطان من جهة أخرى.

جغرافيا تطبيقية applied geography. تشتمل على تطبيقات جميع فروع علم الجغرافيا لحل جميع المشاكل الاقتصادية والاجتماعية. من أقسامها الفرعية: الجغرافيا المدنية والجغرافيا الاجتماعية التي تساهم كثيراً في علم الاجتماع [أنظر ETHNOLOGY و HYDROLOGY و METEOROLOGY].

تطوّر الجغرافيا development of geography. تعود أصول الجغرافيا إلى محاولات اليونانيين لفهم العالم الذي وجدوا أنفسهم فيه. وبعد إدراكهم أن

بالتوارث الجُسيمي particulate inheritance، بالمقارنة مع التوارث الذئجي blending inheritance الذي كان شائعاً. وقد سُميت هذه الجُسيمات الوراثية - جسيمات مندل - بالمورثات GENES وتَبَيَّن أنها تُحمل على صبغيات CHROMOSOMES.

وقد أظهرت الدراسات المكثفة في مجال علم الوراثة الكلاسيكي خلال الفترة الأولى من القرن العشرين أن الترابط بين المورثات يعود إلى تقاربها الشديد على الصبغي نفسه. وتمت الاستعانة «بخرائط الترابط» للدلالة على موقع المورثات على الصبغي. ومن خلال الدراسة المكثفة للأنماط المورثية لبعض العضويات خصوصاً ذبابة الفاكهة Drosophila والبالازلاء، جُمعت كمية كبيرة من المعلومات الأساسية التي مهدت الطريق لأجراء دراسات لاحقة في علم الوراثة الجزيئي الذي أثبت أن كل مورثة تنتج سلسلة متعدد ببتيد منفردة وبين أن كل المورثات تتألف من حمض ريبي نووي منقوص الأكسجين (الدنا) DNA. وقد وفر توضيح بنية الدنا عام 1953 الرابطة بين علم الوراثة الجزيئي والكيمياء الحيوية وفتح المجال أمام بروز ميادين جديدة من البحث. واليوم، أصبح من الممكن تغيير المادة الوراثية لبعض العضويات البسيطة بشكل مباشر وهو أحد الأساليب التي تؤلف جزءاً من الهندسة الوراثية GENETIC ENGINEERING. [أنظر DIPLOID و DOMINANCE و HAPLOID و HETEROZYGOUS و MUTATION و RECESSIVENESS و SEX DISCRIMINATION و SEX LINKAGE]. [رسم ص 44].

genome
génom m

المجموع المورثي

التركيب أو التجهيز الوراثي الكامل لنوع معين.

genotype
génotype m

نمط وراثي

التكوين المورثي الكامل لعضوية معينة، ويتألف من جميع المورثات GENES المُسْتَقْبَلَة من كلا الوالدين. [أنظر PHENOTYPE].

genus
genre m

جنس

هو في علم التصنيف TAXONOMY مجموعة من الأنواع المترابطة. تُجمَع الأجناس المترابطة مع بعضها بعضاً مؤلفة الفصائل. وكان أول من أوجد مفهوم الجنس ليناوس LINNAEUS الذي أدرك وجود الكثير من مجموعات الأنواع المتشابهة في المملكة النباتية والحيوانية على حد سواء. وفي النظام الثنائي للتسميات العلمية الذي وضعه ليناوس، يُدَلّ الاسم الأول (الذي يبدأ دائماً بحرف كبير capital) على الجنس والاسم الثاني على النوع. مثلاً تنتمي شجرة القضبان إلى جنس Betula، تسمى شجرة القضبان الفضية Betula pendula، بينما تسمى شجرة القضبان الملساء Betula pubescens.

geochemistry
gèochimie f

الكيمياء الجيولوجية

دراسة كيمياء CHEMISTRY الأرض EARTH (والكواكب الأخرى). ترتبط خصائص الأرض الكيميائية بشكل عام بنظريات تكوّن الكواكب. يحلل علم الكيمياء الجيولوجية الكلاسيكي الصخور والمعادن MINERALS. وقد ألقت دراسة توازن الأطوار PHASE EQUILIBRIA الكثير من الضوء على عمليات تكوّن الصخور. [أنظر GEOLOGY].

geode
gèode f

جوزة

تشكيل معدني أجوف يوجد في بعض الصخور. يكون مبطناً، في حالاته

الأرض كروية، حاولوا تقدير حجمها. وقد تحقق ذلك على يد العالم إراتوستين ERATOSTHENES في القرن الثالث قبل الميلاد. وقد جمع كلاوديوس بطليموس PTOLEMY المنجزات التقليدية في الجغرافية وعلم الفلك. وقد ظلت الخريطة التي وضعها للعالم تستخدم لعدة قرون. بعد ذلك مضت المعرفة الجغرافية قُدماً في عصر الاستكشاف الذي افتتحته رحلات دياس وكولومبوس. وقد شهد القرن السابع عشر اكتشافات متواصلة وأساليب مطوّرة في عمليات المسح الجغرافي. كما ظهرت في هذه الحقبة أولى الأبحاث الجغرافية بما فيها بحث فارينوس. وحفل القرن التاسع عشر بأعمال ف.ه.أ. فون هامبولد F.H.A.VON HUMBOLDT وكارل رابرت، حيث ركّز الأول على الجغرافيا الطبيعية والمنهجية في حين ركّز الثاني على الناحيتين الإنسانية والتاريخية لهذا العلم. وقد أصبحت الجغرافيا منذ منتصف القرن التاسع عشر، كونها تضمّ الكثير من الدراسات المختلفة، ساحة معركة بين مختلف المدارس الجغرافية. فهناك مثلاً بعض العلماء الذين شجعوا النظرة الإقليمية للعالم والبعض الآخر فضّل تطوير مفهوم تضاريس الأرض. كما أن هناك بعض الجغرافيين ركّزوا على دراسة البيئة الطبيعية في حين ركّز آخرون على دراسة العوامل السياسية والاقتصادية. ولعل أكثر هذه المدارس حداثة هي المدرسة التي تفضّل جمع معطيات عديدة دقيقة تساعد على بناء نماذج رياضية للظواهر الجغرافية.

geoid
géoïde m

هيئة الأرض المائية

النموذج التضاريسي (الجيويدسي) للأرض، وهو شكل يُفترض أن تأخذه الأرض حتى يكون سحب الجاذبية ثابتاً في كل النقاط، وذلك عند مستوى البحر والمستوى المقابل له في البر. ويكون الشكل الناتج كرة مسطحة. [أنظر ELLIPSOID و OBLATENESS].

geology
géologie f

جيولوجيا. علم الأرض

مجموعة علوم تهتم بدراسة الأرض، وتاريخها الطويل وتركيبها ومنشئها. جيولوجيا طبيعية **physical geology**. تهتم ببنية وتركيب الأرض ويقوى التغيير المؤثرة عليهما. وتشمل علومها علم مسح الأرض GEODESY وعلم تضاريس الأرض GEOMORPHOLOGY والفيزياء الجيولوجية GEOPHYSICS وعلم الزلازل [أنظر EARTHQUAKE]. ويستند جانب كبير من الجيولوجيا الطبيعية الحديثة على نظرية تكتونية الألواح PLATE TECTONICS. جيولوجيا تاريخية **historical geology**. تتناول الأرض في العصور القديمة وتطور EVOLUTION الحياة عليها. تشتمل على العلوم التالية: علم المناخ القديم PALEOCLIMATOLOGY، وعلم المغنطيسية القديمة PALEOMAGNETISM وعلم الأحافير PALEONTOLOGY وعلم الطبقات STRATIGRAPHY. وتعتمد الجيولوجيا التاريخية على عملية التاريخ [أنظر CHRONOLOGY] والحوادث المرتبطة بالزمن الجيولوجي الذي يتم تحديده بشكل أساسي بواسطة علم الطبقات وبشكل أقل بواسطة علم الأحافير.

جيولوجيا اقتصادية **economic geology**. هي وسط بين الجيولوجيا الطبيعية والجيولوجيا التاريخية، وتعنى بموقع الثروات الطبيعية للأرض واستغلالها [أنظر ORE]. تشتمل عموماً على علم البلّورات وعلم المعادن وعلم الصخور [أنظر CRYSTAL و MINERALS و ROCKS]. وأهم تطبيقات الجيولوجيا الاقتصادية التنقيب PROSPECTING والتعدين MINING.

جيولوجيا الكواكب الأخرى **geology of other plantes**. باستثناء القمر، فإنه من غير الممكن معاينة صخور الكواكب الأخرى. إلا أن

الاختبارات التلسكوبية والمطيافية كشفت النقاب عن الكثير من هذه الصخور، بالإضافة إلى ما قامت به المسابر غير المأهولة في هذا المجال. لقد تمّ التعرف على ظاهرة البرّكتة VOLCANISM على سطحي القمر والمريخ. وأحد هذه البراكين يبلغ عرضه حوالي 600 كيلومتر. كذلك تم رصد «هزّات قمرية».

تطوّر الجيولوجيا **development of geology**. تعتبر تجربة مهندسي التعدين المصدر الأكثر قُدماً في المعرفة الجيولوجية. وقد كتب جيورجيوس أغريكولا GEORGIUS AGRICOLA أولى الأبحاث الجيولوجية. كما عكست كتابات ك.فون غسner K.VON GESNER الاهتمام بالأحافير FOSSILS في القرن السادس عشر. إلا أن المفاهيم الدينية المسيطرة في القرن السابع عشر قيّدت انتشار الكثير من النظريات الافتراضية لنشوء الأرض والتي برزت في ذلك الوقت. ومن أهم الملاحظات الجيولوجية في هذا القرن، تلك التي وضعها ن. ستينو N.STENO. وشهد أواخر القرن الثامن عشر الجدل المشهور بين أ.ج. ورثر A.G.WERNER (البستونيون) وج. هاتن G.HUTTON (البلوتونيون)، وذلك حول أصل الصخور. وفي العقود الأولى للقرن التاسع عشر، أفل نجم الجيولوجيا الافتراضية وبرزت الملاحظات الميدانية المفصلة. وقد بين وليام سميث (1769 - 1839)، مؤسس علم الطبقات، كيف يمكن استخدام تعاقب الأحافير للدلالة على العمود الطبقي. وقد وضع هو وغيره خرائط جيولوجية مشيرة. وكرّر العالم ليل C.LYELL في كتابه مبادئ الجيولوجيا *Principles of Geology* (1830 - 1833) ذكر المبادئ الهاتونية المتعلقة بمفهوم الوتيرة الواحدة UNIFORMITARIANISM الذي وفر ركيزة لتطور هذا العلم لاحقاً. وأشار ل. أغاسيز L.AGASSIZ إلى أهمية الفعل الجليدي في التاريخ الحديث للأرض (1840)، كما ساهمت هندسة التعدين بتوفير الكثير من المعطيات الجيولوجية. وتعتبر نظرية تكتونية الألواح PLATE TECTONICS أكثر التطورات الحديثة أهمية في علوم الأرض. وهي النظرية التي أشار إليها ويغener A.WEGENER عام 1912 عند وضعه لنظرية انزياح القارات CONTINENTAL DRIFT.

geomagnetism
géomagnétisme m

المغنطيسية الأرضية

هي الحقل المغنطيسي للأرض EARTH ودراسته بشكله الحاضر والماضي [أنظر PALEOMAGNETISM]. [أنظر GEOPHYSICS و MAGNETISM].

geometrical optics
optique f géométrique

بصريات هندسية

ذلك الفرع من علم الفيزياء الذي يعالج الضوء كما لو كان مكوناً حقيقة من أشعة تنبعث من المصدر الضوئي في مختلف الاتجاهات وتنحني إنحناء فجائياً بالانكسار أو ترتد بالانعكاس في مسارات تتعين بالقوانين المعروفة. وهنا تظهر خاصية انتشار الضوء في خطوط مستقيمة واضحة جلية، أما خصائصه الموجية والفيزيائية الأخرى فلا تظهر بوضوح من هذه المعالجة.

geometric mean
moyenne f géométrique

وسط هندسي

الوسط الهندسي لمجموعة مؤلفة من n من الأعداد هو الجذر ROOT النوني (nth) لجداء كل الأعداد. مثلاً: الوسط الهندسي لـ 4 و 2 هو $\sqrt[3]{64}$ أو $\sqrt[3]{2 \times 4 \times 8}$.

geometric progression
progression f géométrique

متوالية هندسية

المتوالية الهندسية هي متتالية SEQUENCE أعداد كل حد فيها مضاعف ثابت

للحد السابق. ويسمى هذا المضاعف نسبة مشتركة مثلاً:
النسبة المشتركة لـ 162,54,18,6,2 هي 3.
النسبة المشتركة لـ 2,4,8,16,32,64 هي 1/2.
النسبة المشتركة لـ 64,16,-4,1,-1/4 هي -4.
ويُحسب مجموع حدود المتوالية الهندسية $a + ar + ar^2 + \dots + a^{n-1}$ بالصيغة:

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} \quad \text{أو} \quad \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}$$

(a هي الحد الأول من السلسلة و r هي النسبة المشتركة).

geometry
géométrie f

هندسة

الهندسة فرع من الرياضيات يتعلق بدراسة خواص النقاط والخطوط والمساحات والمنحنيات والأشكال والمجسّمات.

geomorphology
géophysicien m

علم تضاريس الأرض

دراسة معالم سطح الأرض EARTH، خصوصاً منشئها والعمليات المؤثرة عليها.
[أنظر GEOLOGY].

geophysicist
géophysicien m

جيوفيزيائي. عالم الفيزياء الأرضية

الشخص الذي يتخصص في الجيوفيزياء (الفيزياء الأرضية).

geophysics
géophysique f

فيزياء جيولوجية

فيزياء الأرض EARTH، بما فيها دراسة الغلاف الجوي ATMOSPHERE والزلازل EARTHQUAKES والبركان VOLCANISM وكذلك مسح الأرض GEODESY والمغناطيسية الأرضية GEOMAGNETISM وعلم المياه HYDROLOGY وعلم المحيطات OCEANOGRAPHY.

geostationary orbit
orbite f géostationnaire

مدار ساكن. مدار متزامن

إذا كان قمر اصطناعي موجوداً في مدار يعلو 35880 كيلومتراً فوق خط استواء الأرض، فإنه يدور حول الأرض بنفس سرعة دوران الأرض حول نفسها. ولهذا يبدو خط طول هذا القمر وكأنه ثابت.

geostrophic
géostrophique

إخروزيّ أرضي

متعلّق بالقوة الحارِفة الناتجة عن دوران الكرة الأرضية.

geothermal energy
énergie f géothermique

طاقة حرارية جوفية

طاقة «بديلة» من الوقود الاحفوري تُصنّف أحياناً على أنها طاقة قابلة للتجديد. يوجد في باطن الأرض جيوبٌ من المياه الحارّة أو مناطق من الصخور الحارة (ولكنها جافة) وهما مصدر الطاقة الحرارية الجوفية. ولاستخدام المياه الجوفية، يعتمد المهندسون على حفر المكامن المائية AQUIFERS وضخ المياه إلى السطح للاستعمال وعادة لتسخين عدد كبير من المنازل. ويتم الوصول إلى الصخور الحارّة الجافة بواسطة تفجير الصخور تحت السطحية وضخ المياه السطحية فوقها لتسخينها ومن ثمّ إعادة ضخها إلى السطح مرة

ثانية (لاستخراج) لتوليد الطاقة. والمكامن المائية الحارة (ومعظمها تجريبية) محدودة الاستعمال في معظم البلدان المتطورة، كما لا يزال استعمال الصخور الحارة تجريبياً. تعتبر الحَمَمَات (الينابيع الحارة) GEYSERS الطبيعية المستخدمة لإدارة المولّدات العنّفية أمثلة على الطاقة الحرارية الجوفية. وهذه الحَمَمَات نادرة ومعظمها موجود في الولايات المتحدة ونيوزيلندا واليابان.

geotropism
géotropisme m

إنتحاء أرضي

[أنظر TROPISMS].

geriatrics
gériatrie f

طب الشيخوخة

فرع من الطب يختص بالعناية بالمسنّين. ورغم عنايته بنفس الأمراض التي تُعنى بها فروع الطب الأخرى، إلا أن اختلاف إمكانية تعرّض المسنّين للمرض والميل إلى الإصابة بأكثر من مرض في آن يجعل لهذا الفرع أفقاً مختلفاً. وتختلف على وجه الخصوص المشاكل النفسية التي يعاني منها المسنّ بشكل ملحوظ عن المشاكل التي تصادف لدى الفئات الأخرى من المرضى (الأطفال والبالغون).

germ
germe m

جُرثومة

مصطلح عامّي يطلق على عضويات دقيقة تسبّب الأمراض مثل الفيروسات VIRUSES والجراثيم BACTERIA والطفيليات PARASITES والحيوانات الأولية PROTOZOA.

germanium
germanium m

جرمانيوم

عنصر شبه فلزي ذو لون فضي رمادي رمزه Ge، يوجد في المجموعة IVA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE للعناصر، وهو جسم بلوري صلب قِصِف تشبه بنيتُه بنية الماس DIAMOND. يوجد في الطبيعة في خامات كبريتيدات الفضة SILVER والنحاس COPPER والزنك ZINC وفي الفحم COAL، ويستخرج كناتج ثانوي أثناء معالجة هذه الخامات. خصائص الجرمانيوم الكيميائية وسط بين خصائص السليكون SILICON والقصدير TIN، وهو يتفاعل مع الهالوجينات ويتأكسد في الجو عند الدرجة 600م، كما يتفاعل مع الحموض المؤكسدة المركّزة والقلّي المصهور. والجرمانيوم شبه ناقل SEMICONDUCTOR يستعمل في صناعة الأجهزة الالكترونية، خصوصاً الترانزستورات TRANSISTORS، ويستعمل أيضاً في السبائك والعدسات والنوافذ المخصصة للإشعاع تحت الأحمر INF-RARED RADIATION. وزنه الذري 72.6 ونقطة انصهاره 959م ونقطة غليانه 2830م وثقله النوعي 5.323 (عند الدرجة 25م).

يشكل الجرمانيوم مركبات رباعية التشارك وثنائية التكافؤ. ويستعمل أكسيد الجرمانيوم الرباعي GeO₂ في الزجاج GLASS عالي قرينة الانكسار، وهو ينصهر عند الدرجة 1086 م. أما كلوريد الجرمانيوم الرباعي GeCl₄ فهو سائل عديم اللون ويستعمل مادة وسيطة في استخلاص الجرمانيوم وتحضير معظم مركباته. نقطة انصهاره 50-م ونقطة غليانه 84م. أما الجرمانات فهي سلسلة من الهيدرات الطيارة المشابهة للسيلانات. [أنظر SILICON]. [رسم ص 328].

German measles
rubéole f

مُحمّراء. حَصْبَة ألمانية

[أنظر RUBELLA].

German silvermaillechort *m.* argent *m.* blanc

فضة المانية

تسمى أيضاً nickel silver. سبيكة ALLOY مكونة من نحاس ونيكل وزنك، تشبه الفضة وتستخدم في صناعة المجوهرات الرخيصة والسكاكين وغيرها. كما تستخدم أيضاً كأساس في صناعة السلع المطلية بالفضة.

germ cellcellule *f.* spermatozoïde *m.* ovule *f.*

خلية نطفية

[أنظر GAMETE].

germicidegermicide *m.*

مبيد للجراثيم

مركب عضوي له تأثير تطهيري على الجراثيم وتؤخذ مادة الفينول مقياساً للمقدرة على التطهير. يُستعمل في الأغراض الطبية في صورة محاليل أو صابون عادي أو صابون سائل. [أنظر ANTISEPTICS].

germinationgermination *f.*

إنبات

إستئناف عملية نمو جنين نباتي موجود داخل البذرة SEED. تشمل الظروف الضرورية للإنبات توفر كميات وافية من الماء والأكسجين ودرجة حرارة ملائمة. ومن العلامات الأولى لعملية الإنبات في النبتة امتصاص سريع للماء يتبعه زيادة في سرعة تنفسها. وفي أثناء ذلك تُستهلك احتياطات الغذاء المخزنة بسرعة لتأمين الطاقة والمواد الخام الضرورية لهذا النمو الجديد. يسمى كل من الجذر الجنيني والفارغ اللذين يخترقان غطاء البذرة بالجذير والسبَد على التوالي. [أنظر COTYLEDONS]. يستخدم هذا المصطلح أحياناً للدلالة على النمو البدني لبوغ SPORE.

germ plasmplasma *m.* germinatif

جرثومة الجيلة. الجرثومة الوراثية

نوع خاص من البروتوبلازما PROTOPLASM يُفترض وجوده في الخلايا التكاثرية أو أعراس الحيوانات والنباتات، وقد رأى أوغست وايزمان AUGUST WEISMANN أنه انتقل من جيل إلى آخر دون تغيير. وبالرغم من عدم صحة فكرة الجرثومة الوراثية، إلا أن المفهوم الأساسي - عدم تأثير المادة الوراثية بتغيرات العضوية التي تحملها - صحيح. [أنظر CENTRAL DOGMA].

gerontologygérontologie *f.*

علم الشيخوخة

دراسة طبيعة الشيخوخة عند الحيوانات والبشر.

Gesner, Konrad Von

Gesner, Conrad Von

غسنر، كونراد فون

Historia Animalium (1516-1558). عالم طبيعة سويسري يعتبر عمله الرئيسي

(4 أجزاء، 1551-58)، وهو دراسة موسوعية لأنواع كثيرة من الحيوانات، وحجر الأساس لعلم الحيوان الحديث.

Gestalt psychologypsychologie *f.* de Gestalt

علم النفس البنوي

مدرسة في علم النفس تهتم بميل العقل البشري إلى تنظيم إدراكاته PERCEPTIONS على شكل أشياء متكاملة، مثلاً: سماع سمفونية بدلاً من نغمات منفصلة ذات إيقاعات مختلفة. وحسب هذه المدرسة، التي يُعتبر فرتهايمر WERTHEIMER وكوفكا KOFFKA وكوهلر KÖHLER من أبرز مناصريها،

يعود تنظيم الإدراكات إلى مقدرة العقل على إتمام الأنماط الواردة إليه من الحوافز المتوفرة. وقد ظهرت هذه المدرسة كردة فعل ضد عدة مدارس في علم النفس وبشكل خاص مدرسة السلوكية BEHAVIORISM.

gestationgestation *f.*

حمل

فترة نمو ثدييات صغيرة في رحم الأم بدءاً بالاخصاب وحتى الولادة. وفيها عدا بعض الاستثناءات، تتناسب فترة الحمل مع حجم الحيوان البالغ، مثلاً: تكون فترة الحمل لدى البشر حوالي 270 يوماً بينما تبلغ لدى الفيلة ما يقارب الستين. [أنظر EMBRYO و IMPLANTATION و PREGNANCY].

gettergetter *m.* dégazeur *m.*

مُستأصل

معدن خاص يوضع في صمام مفرغ أثناء تصنيعه ثم يُبخّر بعد تفريغ الصمام، وعندما يتكثف بخار المعدن فإنه يقوم بامتصاص الغازات المتخلفة. ومن أمثلة المعادن المستخدمة لهذا الغرض معدن الباريوم، والكلسيوم، والمغنيزيوم، والبولتاسيوم، والصوديوم، والاسترنتيوم. بعض هذه المعادن ترك فليماً فضياً في داخل الغلاف الزجاجي للصمام.

geysergeyser *m.*

حُمة. نبع حار

ينبوع حار يوجد في المناطق البركانية الحالية أو التي كانت بركانية منذ عهد قريب [أنظر VOLCANISM]، يدفع بشكل متقطع بالبخار والماء فائق التسخين نحو الهواء. يتألف أساساً من أنبوب يؤدي إلى مصدر الحرارة في الأسفل. تتجمع المياه الجوفية GROUNDWATER في الأنبوب ويحول دون غليان القسم السفلي منها ضغط PRESSURE الطبقات الأبرد الموجودة فوقها. وعندما يتم بلوغ درجة الحرارة الحرجة تتولد الفقاعات وتسخن الطبقات العليا التي تتمدد وتندفع من فوهة ينبوع على شكل نافورة. يخفف ذلك من الضغط إلى حدٍّ يسمح بتشكيل البخار STEAM في القاع ويتفجره المتلاحق. ويعتبر نبع بارك يلوستون القديم في وايومنغ بالولايات المتحدة الأميركية من أشهر الأمثلة على الينابيع الحارة إذ كان يتفجر كل 66 دقيقة ونصف، أما اليوم فلم يعد توقيت تفجره دقيقاً. [أنظر FUMAROLE و HOT SPRINGS و SPRING].

ghostimage *f.* fantôme. double image *f.*

شبح

الأشباح في مجال القياسات الطيفية هي صور زائفة للخط الطيفي، ويسببها عدم انتظام تسطير محزوز الحيود. فأشباح رولاند هي صور زائفة موزعة توزيعاً تماثلياً حول الخط الطيفي الحقيقي، وأشباح ليمان عبارة عن رتب زائفة للأطياف لا تكون الرتبة فيها عدداً صحيحاً.

Giaever, Ivar

Giaever, Ivar

غياثر، إيفار

فيزيائي أمريكي ولد عام 1929 في النروج نال بالاشتراك مع ل. إيساكي L.ESAKI وب. جوزيفسون B.JOSEPHSON، جائزة نوبل للفيزياء لعام 1973 تقديراً لأعماله في مجال المروق tunneling. [أنظر WAVE MECHANICS].

giant starétoile *f.* géante

نجم عملاق

[أنظر STAR].

giant structure
structure f géante

بنية عملاقة

تتألف الجزيئات من أعداد صغيرة من الذرات المترابطة فيما بينها. وفي البنى العملاقة للذرات أو الشوارد تكون هنالك أعداد كبيرة من الجسيمات موجودة في شبكة بلورية. ولكل جسيم قوة جذب قوية يمارسها على الجسيمات الأخرى القريبة منه. وهذه الطريقة تنتشر القوى الجاذبية في أنحاء البنية، وتقبل نقاط الانصهار والغليان إلى الارتفاع في البنى العملاقة. وللمواد الشاردية بنى عملاقة وكذلك معظم العناصر، مثل كل المعادن والعديد من اللامعادن.

Giauque, William Francis
Giauque, William Francis

جيوك، وليام فرانسيس

(1895-1982). كيميائي أمريكي اكتشف نظائر الأكسجين (1929)، وساهم في تطوير علم القريبات CRYOGENICS باختراعه عملية إزالة المغنطة كظماً وتطبيقها. وقد نال على ذلك جائزة نوبل للكيمياء لعام 1949.

giberrellins
gibbérilline f

جبريلينات

مجموعة من الهرمونات HORMONES النباتية توجد بشكل أساسي في بذور النباتات الخضراء وجذورها وأوراقها الصغيرة. أصلاً تم استخراج هذه الهرمونات من فطر ياباني *Gibberella Fijikuroi* يعمل على تطويل ساق نباتات الأرز ويعزز نموها. ويساعد حمض الجبريليك الموجود في النباتات الخضراء على تحزيقها مثل الجزر.

Gibbs, Josiah Willard
Gibbs, Josiah Willard

جيبس، جوزيه ويلارد

(1839-1903). فيزيائي أمريكي معروف لأعماله الرائدة في مجال علم التحريك الحراري THERMODYNAMICS الكيميائي. أورد في كتابه *On the Equilibrium of Herterogeneous Substances* (جزآن 1876 و 1878) قاعدة الأطوار التي وضعها وسُميت باسمه [أنظر PHASE EQUILIBRIA]. وفي سياق أبحاثه التي أجراها حول النظرية الكهرومغناطيسية للضوء LIGHT قدم مساهمات جوهرية إلى فن تحليل المتجهات VECTOR ANALYSIS.

gigantism
gigantisme m

عملاقة

[أنظر ACROMEGALY].

gilbert
gilbert m

غلبرت

وحدة القوة المحركة المغناطيسية في نظام الوحدات سنتيمتر-غرام-ثانية CGS UNITS، رمزها Gb، وتساوي $1/4\pi$ أمبير-لقة.

Gilbert, Walter
Gilbert, Walter

غلبرت، والتر

عالم أحياء جزيئية أمريكي ولد عام 1932، شارك في نيل جائزة نوبل للكيمياء لعام 1980 لتحديد التوزيعات النيوكليوتيدية NUCLEOTIDE في المواد بما في ذلك اكتشافه نوعاً معيناً من الحمض الريبي النووي DNA الموجود في الخميرة.

Gilbert, William
Gilbert, William

غلبرت، وليام

(1544-1603). عالم انكليزي ومؤسس علم المغناطيسية MAGNETISM. إعتبر الأرض مغناطيساً عملاقاً وحاول معرفة حقاً بدلالة الميل والتغاير [أنظر

[EARTH]، كما تفحص الكثير من الظواهر المغناطيسية والكهرومغناطيسية. وسميت وحدة غلبرت GILBERT باسمه.

gill
gill m. canon m

غَلْ

رمزه Gi. اسم يطلق على وحدات حجم متنوعة تساوي عادة 1/4 باينت. يساوي الغَلْ في الولايات المتحدة الأمريكية 0.1183 لتر، وفي بريطانيا 0.1421 لتر.

gills
branchies fpl

خياشيم. غلاصم

الأعضاء التنفسية للحيوانات المائية. تعمل هذه الخياشيم على أخذ الأكسجين من الماء وإطلاق ثاني أكسيد الكربون. وهي رقيقة الجدران بحيث تمر الغازات خلالها بسهولة. تأخذ الخياشيم عادة شكل صفائح رقيقة ومسطحة أو تكون على شكل شعيرات ريشية دقيقة التجزئة، ولكلا الشكلين مساحة سطحية كبيرة جداً. ولبعض اللافقاريات، مثل السرطان والكرند، خياشيم يحميها هيكل خارجي EXOSKELETON، وتوفر مورداً كافياً من الأكسجين بضخ المياه عليها. يحمي خياشيم الأسماك غطاء عظمي وتؤمن حركات الحلق تزويدها بتيار مائي. [أنظر GAS EXCHANGE].

gilsonite
gilsonite f

غِلْسُونيت

مُحَر BITUMEN أسفلي طبيعي موجود في عروق قرب حدود كولورادو/يوتا في حوض يونيتا. وهو صلب أسود براق يستخدم في أنواع الدهان ومواد التغطية والعزل، وقد تم تحويله حديثاً إلى فحم الكوك والغازولين والغاز.

gimbal
balancier m

ذات المحورين

جهاز ذو محورين دوران متقاطعين بالتبادل ومتعامدين، وعليه فإنه يقوم بنقل الحركة الزاوية في اتجاهين، وتركب عليه مكنة مثلاً.

gingiva
gencive f

لثة

النسيج الطري الذي يحيط بسنخ الأسنان.

gingivitis
gingivite f

إلتهاب اللثة

مرض تسببه عدوى جرثومية.

ginkgo
ginkgo m

جِنْكَة

يسمى أيضاً maidenhair. شجرة فريدة من بقايا مجموعة نباتية تمت قبل حوالي 200 مليون سنة. وهي تنتمي إلى المخروطيات CONIFERS في مجموعة عاريات البذور GYMNOSPERM ولكن ليس لها أوراق إبرية أو مخاريط. أوراقها مروحية الشكل ذات عروق متشعبة وبذرتها مغلفة بكسوة لحمية تشبه ثمرة أشجار مغلفات البذور.

Giorgi system
système m Giorgi

نظام جيورجي

[أنظر MKSA UNITS].

gizzard
gésier m

قَانِصَة

جزء من القناة الغذائية عند كثير من الحيوانات، يقوم بتفتيت الطعام القاسي ميكانيكياً. تقع القانصة أمام المنطقة الهضمية الرئيسية للمعدة ولها جدران عضلية. يتم طحن الطعام بواسطة «أسنان» كيتينية موجودة في الجدار الداخلي أو بواسطة حصى يتلعها الحيوان ويستخدمها خصيصاً لهذا الغرض كما عند الطيور الآكلة للحبوب مثل الحمام.

glaciation limit
limite f de glaciation

حدُّ التجلُّد

بالنسبة إلى مكان معين، الارتفاع الأدنى الذي يمكن أن تنتشر عنده الثلج.

glacier
glacier m

مَجْلَدَة. نهر جليدي

كتلة كبيرة من الجليد تدوم عدة سنوات. تكون المجالد، في معظم الحالات، ثقيلة إلى درجة تساعدها على الجريان باتجاه أسفل التلال بتأثير أوزانها. وهناك ثلاثة أنواع معروفة من المجالد: الصفائح الجليدية والعائم، والمجالد الجبلية أو مجالد الوديان، والمجالد السَّفْحِيَّة.

تشكّل المجالد حيثما وُجدت الظروف الملائمة لذلك، أي عندما يكون معدل التساقط PRECIPITATION السنوي للثلج والبرَد والقيظ sleet أكبر من الكمية التي تُفقد عن طريق التبخر أو أية عملية أخرى [أنظر ABLATION]. ويعتمد وجود المجالد على خط العرض LATITUDE وعلى الطبوغرافيا المحلية، وهناك عدة مجالد تقع على خط الاستواء. تؤلف المجالد 75% من مياه العالم العذبة، 85% منها مصدرها الصفائح الجليدية في القارة القطبية الجنوبية. تشكّل المجالد الجبلية نتيجة تراكم الثلوج في المَدْرَجَات CIRQUES ومن ثم اندماجها. أما المجالد السفحية فتتأشأ عندما تمتد مجلدة جبلية إلى منطقة منخفضة مجاورة. [أنظر DRIFT و DRUMLIN و EROSION و FJORD و ICE و ICE AGES و ICEBERG و MORaine و NÉVÉ و TILL] [رسم ص 424].

glands
glandes fpl

غُدَد

بُنِي في الحيوانات والنباتات تُفرز سوائل خاصة. قد تُفرَّغ الغدد عند النباتات إفرازاتها خارج النبتة (عبر الشُعيرات الغدية) أو داخل قنوات إفرازية خاصة. تشمل الإفرازات الخارجية على الرحيق NECTAR والمواد الجاذبة للحشرات.

تقسم الغدد عند الحيوانات. إلى غدد صماء ENDOCRINE GLANDS التي تفرز الهرمونات HORMONES داخل مجرى الدم والغدد خارجية الإفراز التي تفرز المواد عبر مسالك إلى داخل الأعضاء الداخلية أو إلى سطح الجسم. ويحتوي الجلد SKIN عند الإنسان على نوعين من الغدد خارجية الإفراز هي: غدد العرق التي تفرز مائعاً مائياً (تَعَرُّق PERSPIRATION) والغدد الدهنية التي تفرز الدهن sebum. وتفرز الغدد الدُمعية الدمع والغدد الثديية الحليب. أما الغدد اللعابية فتفرز اللعاب SALIVA الذي يهضم الطعام جزئياً ويُسهِّل عملية البلع. وتكثر في القناة المعوية GASTROINTESTINAL TRACT الغدد خارجية الإفراز التي تفرز المخاط وخصوصاً في المعدة STOMACH والقولون حيث يحتاج الطعام القاسي أو البراز إلى تزييلق. تعمل الغدد المعوية الأخرى على إفراز حمض الهيدروكلوريك والبَيَسِين كجزء من عملية الهضم. ويتم في الأمعاء الدقيقة إفراز عَصَارَات تحتوي على انزيمات ENZYMES بواسطة غُدَد صغيرة جداً موجودة في الظهارة. ويمكن اعتبار ذلك الجزء من البنكرياس PANCREAS الذي يُفرز عَصَارَة غنية بالأنزيم إلى الاثني عشري DUODENUM غدة خارجية

الإفراز. وأحياناً يُطلق على العُقد اللمفية بشكل خاطيء اسم العُدد ويشير مصطلح «غُد متفخخة» إلى العُقد اللمفية المتفخخة نتيجة إصابتها بالعدوى [رسم ص 225].

glandular fever
mononucléose f infectueuse

كثرة الوحيدات الخمجية

[أنظر MONONUCLEOSIS].

Glaser, Donald Arthur
Glaser, Donald Arthur

غلاسِر، دونالد آرثر

فيزيائي أميركي ولد عام 1926. نال جائزة نوبل للفيزياء عام 1960 لاختراعه حجرة الفقاقيع BUBBLE CHAMBER (1952).

Glashow, Sheldon Lee
Glashow, Sheldon Lee

غلاشو، شلدون لي

فيزيائي أميركي ولد عام 1932. تقاسم جائزة نوبل للفيزياء عام 1979 مع عبد السلام SALAM وواينبرغ WEINBERG لوضعهم نظرية وَحدت القوة النووية الضعيفة WEAK NUCLEAR FORCE مع القوة الكهرومغناطيسية ELECTROMAGNETIC FORCE.

glass
verre m

زجاج

مادة تشكّل بالتبريد السريع لبعض السوائل المنصهرة بحيث لا تتبلور [أنظر CRYSTAL] ولكنها تحتفظ ببنية لابلورية. والزجاج هو في الحقيقة عبارة عن سائل LIQUID فائق التبرّد ذي لزوجة عالية جداً تجعله يبدو مادة صلبة صالحة لكافة الأغراض العملية. وقد يتبلور بعض أنواع الزجاج بشكل آني أو قد يفقد بريقه أو شفافيته. والمواد المشكّلة للزجاج قليلة وهو في شكلية الطبيعي والصناعي (التجاري) يعتمد على السليكا SILICA والسليكات SILICATES. يتشكّل الزجاج الطبيعي بواسطة التبريد السريع للصهارة MAGMA مُتَجَا السَّيْح OBSIDIAN ونادراً ما يتشكّل بواسطة التحول الحراري التام [أنظر TEKTITES]. تُصنع معظم النواتج الزجاجية الحديثة من الزجاج العادي soda-line glass. ورغم أن السليكا يشكل الزجاج، إلا أنه لزوج جداً وذو نقطة انصهار عالية جداً لمعظم الأغراض. لذلك تتم إضافة الصودا لتخفيض نقطة الانصهار. ولكن سليكات الصوديوم الناتجة تذوب في الماء [أنظر WATER GLASS]، لذلك يضاف الجير الذي يعمل مُثَبِّتاً بالاشتراك مع أكاسيد فلزية أخرى ضرورية لنزع الألوان، الخ. تبلغ النِسْب العادية لمكوّنات الزجاج 70% SiO₂ و 15% Na₂O و 10% CaO.

Glauber, Johann Rudolf
Glauber, Johann Rudolf

غلُوِبِر، جوهان رودولف

(1604-1668). كيميائي ألماني حَضَرَ مجموعة متنوعة من المركبات العضوية واللاعضوية محاولاً الاستفادة من قدراتها الطبية (المعدومة غالباً). وعثر أثناء تحضيره لحمض الهيدروكلوريك من حمض الكبريتيك وملح الطعام على راسب ادّعى انه يشفي من جميع الامراض، وهذا الراسب في الحقيقة سُلْفَات الصوديوم وهو مُسهِّل خفيف يسمى غالباً ملح غلوِبِر.

glaucoma
glaucome m

رَزَق. ماء زرقاء

ارتفاع الضغط المائعي داخل العين EYE. يؤدي استفحالة، في الحالات المزمنة، إلى تدهور الرؤية VISION والاحساس بالألم. ينشأ عن انسداد مصارف المائع وأمور أخرى متنوعة.

glauconite
glauconie f

غُلُوكُونيت

معدن صلصالي CLAY من نوع الإليت illite. وهو ميكَا (بَلَق) MICA مُمَيَّه. يحتوي على كميات كبيرة من الحديد والمغنيزيوم. يتشكّل بتغيّر البيوتيت BIOTITE في وَسْطٍ بحري ضحل مُرْجِع (إرجاعي). يوجد على شكل حصي صغيرة خضراء في التوضعات الرسوبية. والرمل الأخضر هو مزيج من الغلوكونيت مع رمل SAND الكوارتز. [أنظر MARL].

glazing
lustre m. glaçage m

طَلاء زُجَاجي. تَزَجِيج

تكسية سيراميكية زجاجية على سطوح المشغولات الفخارية. تستخدم هذه الطريقة لتحسين مظهر المنتجات وزيادة صلابتها وجعل سطحها غير نفاذ. ويطلق المصطلح أيضاً على عملية تجري لتلميع الحديد والصلب بواسطة الدوران السريع لوسيلة تلميع على المشغولات بأقل تأثير حاد ممكن.

glide reflection
réflexion f suivie d'une translation

انعكاس منزلق

تحويل هندسي للمسطح المؤلف من انعكاس REFLECTION وانسحاب TRANSLATION.

glint
scintillement m

وَمَضْ

تغيّر نبضي في سعة إشارة رادارية منعكسة نتيجة لانعكاس الرادار من جسم يتغير سطحه العاكس بسرعة، ومثال ذلك المروحة الدوارة لطائرة. ويطلق المصطلح أيضاً على استخدام التأثير السابق لإفساد وظائف التتبع والتقصي لأحد أنظمة أسلحة العدو.

glioma
gliôme m

وَرَمٌ دَبَقِي. دَبَقُوم

ورم TUMOR يصيب الخلايا الدبقية، وهي الخلايا الداعمة للدماغ BRAIN. لا تثبت هذه الخلايا أبداً [أنظر CANCER] ولكنها تولّد تلفاً بؤرياً في الدماغ يؤدي إلى الضعف أو اضطراب في البصر وتغيّر في الشخصية أو الصرع EPILEPSY، وغالباً إلى نوع مُتَمَيِّز من الصداع HEADACHE.

globe
globe m

كرة

تمثيل للأرض على شكل كرة صغيرة مركّبة على محور بحيث يمكن تدويرها. أقدم كرة صنعت عام 1492 في نورمبرغ ولا تزال موجودة حتى الآن. وهناك أيضاً كرات سماوية وقمرية.

globe lightning
éclair m en boule

برق كروي أرضي

[أنظر GLOBE LIGHTNING].

globular clusters
amas mpl globulaires

حشود كروية

حشود إهليلجية ظاهرياً تضم نجوماً قد يصل عددها لغاية مليون نجم تدور حول مجرة GALAXY. ويوجد في كلٍّ من مجرتي الدُزْب اللبنية MILKY WAY والمرأة الْمُسَلْسَلَة ANDROMEDA حوالي 200 من هذه الحشود. تحتوي هذه الحشود على نسب عالية من النجوم الحمراء الباردة ونجوم الشُّلْيَاق RR المتغيرة

VARIABLE STARS. وتمكّن دراسة النجوم المتغيرة من حساب المسافات بين الحشود. [رسم ص 524].

globulins
globulines fpl

غلُولِينات

جزيئات بروتينية كبيرة موجودة في الدم والأنسجة الأخرى. والأجسام المضادة ANTIBODIES هي خير مثال على الغلُولِينات.

glomerulonephritis
glomérulonéphrite f

إلتهاب كُبيبات الكلى

أحد أشكال التهاب الكلية NEPHRITIS، يُصيب كُبيبات الكلية KIDNEY.

glomerulus
glomérule m

كُبيّة

[أنظر KIDNEYS].

glottis
glotte f

المزمار

جهاز الأحبال الصوتية الموجود في الحنجرة. يحتوي على الحبلين الصوتيين والفتحة الموجودة بينهما.

glow discharge
décharge f lumineuse

تفريغ توهجي

تفريغ كهربائي خلال غاز تحت ضغط منخفض في صمام إلكتروني، ويتميز بعدة مناطق من الانتشار ومن التوهج المضيء ومن الهبوط في الفلظية بالقرب من الكاثود، حيث الفلظية أعلى بكثير من فلظية تأين الغاز.

glucose
glucose m f

غُلُوكُوز

دكستروز أو «سكر العنب» صيغته $C_6H_{12}O_6$ ، وهو سُكَّر بسيط (أحادي سُكَّرِيْد) يوجد في العسل والفاكهة الحلوة. وهو مركّب أساسي في عملية الاستقلاب عند الحيوانات حيث يجري في دمها مؤمناً لخلاياها الطاقة. يتفكّك إلى بيروفات بواسطة تحلّل السُكَّر GLYCOLYSIS، وهذه بدورها تدخل في دورة حمض الستريك CITRIC ACID CYCLE (دورة كريبس) وسلسلة النقل الإلكتروني ELECTRON TRANSPORT CHAIN. ومن خلال هذه التفاعلات، تتحرّر الطاقة على شكل أدنوزين ثلاثي الفوسفات ATP. يخزّن العديد من الحيوانات في جسمه مركّباً طويل السلسلة يدعى غليكوجن GLYCOGEN، وهو يصنع من وحدات الغلوكوز ويعمل كاحتياطي للطاقة. وتتحول أنواع السُكَّر الأخرى (كربوهيدرات CARBOHYDRATES) إلى غلوكوز بواسطة الهضم قبل استعمالها. [رسم ص 40 و 136 و 521].

glue
colle f

غَرَاء

مادة لاصقة من أصل حيواني، تنتج صناعياً من جلود الحيوانات وعظامها، وذلك بطحن العظام وتقطيع الجلود ثم فصل المواد الدهنية باستخدام مذيب. يستخلص الغراء بواسطة الماء الساخن على عدة مراحل يليها ترشيح الناتج وتبخيره وتجفيفه وتقطيعه.

gluten
gluten m

غلُوتَن

مزيج من بروتينين (غليادين وغلوتين) يوجد في القمح والشعير والجاوذا

والشوفان، وبصورة خاصة في حنطة الخبز. ويشكل الغلوتين في الخبز BREAD المنفوخ شبكة مرنة تحجز غاز ثاني أكسيد الكربون مما يعطي الشكل المرغوب. تتفاوت نسبة الغلوتين في دقيق القمح بين 8% و 15% وفقاً للاستعمال المطلوب. وللغلوتين تأثير ضار على بعض الأشخاص، ولذلك يجب إبعاده عن نظامهم الغذائي.

glycerol
glycérol m

جليسرول

يُسمى أيضاً glycerin. سائل لزج لا لون له ذو مذاق حلو، وهو كحول ALCOHOL ثلاثي الهيدريك. يُشكل استرات مع الحموض الدهنية FATTY ACIDS معطياً ثلاثي الغليسريدات TRIGLYCERIDES وليبيدات LIPIDS معقدة أخرى. [رسم ص 136].

glycogen
glycogène m

جليكوجين

متعدد سكريد [أنظر CARBOHYDRATE] ذواب يتألف من سلاسل طويلة ومتفرعة من وحدات الغلوكوز. ينتج معظم الحيوانات وبعض الجراثيم. وفي الفقاريات، يتم تخزينه في العضلات والكبد حيث يُشكل احتياطياً سهل المنال من الغلوكوز GLUCOSE. [رسم ص 136].

glycol
glycol m

جليكول

يُسمى أيضاً diol. طائفة من الكحول ALCOHOLS ثنائية الهيدريك تحتوي على مجموعتي هيدروكسيل في كل جزيء تكون أعضاؤها الدنيا وسائل لزجة تمتص الماء من الجو بسهولة. من أهمها جليكول الإثيلين ETHYLENE GLYCOL الذي يستخدم في صنع اللدائن المتنوعة ومبرّدات المحركات والمواد المضادة للتجمد. ولجليكول البروبيلين استخدامات مماثلة، وكونه غير سام فإنه يستخدم في الأطعمة والعقاقير ومستحضرات التجميل.

glycolysis
glycolyse f

تحلل السكر

عملية خلوية يتوسطها انزيم وتفكك فيها الغلوكوز GLUCOSE (جزئي سداسي الكربون) إلى بيروفات (جزئي ثلاثي الكربون، أي أن كل جزئي غلوكوز يعطي جزيئين من البيروفات). تتألف هذه العملية بكاملها من عشر مراحل مختلفة لا يتطلب حدوثها وجود الأكسجين OXYGEN. وهي في العضويات اللاهوائية المصدر الوحيد للطاقة [انظر FERMENTATION]. أما في العضويات الهوائية فتتفكك البيروفات مجدداً إلى ثاني أكسيد الكربون CO₂ وماء H₂O بواسطة دورة حمض الستريك CITRIC ACID CYCLE وسلسلة نقل الإلكترونات ELECTRON TRANSPORT CHAIN.

gneiss
gneiss m

نأيس

طائفة واسعة الانتشار من الصخور المتحوّلة METAMORPHIC ROCKS غليظة الحبيبات، ذات بنية شريطية أو متورّقة وتقلق CLEAVAGE ضعيف [انظر SCHIST]. وهي ذات تراكيب متفاوتة، ولكنها تشبه غالباً تراكيب الغرانيت GRANITE.

Goddard, Robert Hutchings
Goddard, Robert Hutchings

غودارد، روبرت هاتشنغز

(1882-1945). عالم أمريكي من رواد علم الصواريخ. أطلق عام 1926 أول

صاروخ بواسطة الوقود السائل، وبعد بضعة سنوات، قام ببناء محطة فضائية في نيومكسيكو، بمنحة من مؤسسة غاغنهايم، حيث طور الكثير من الأفكار الأساسية المتعلقة بعلم الصواريخ. حاز على 200 براءة اختراع تشمل إحداها على صاروخ متعدد المراحل. توفي قبل استلامه تقدير الحكومة الأمريكية.

Goeppert-Mayer, Marie
Goeppert-Mayer, Marie

غيوبيرت ماير، ماري

عالمة أمريكية ولدت في ألمانيا عام 1906، نالت نصف جائزة نوبل للفيزياء عام 1963 بالاشتراك مع ج. ه. د. جنسن J.H.D. JENSEN لاكتشافاتها المتعلقة ببنية النواة.

goethite
goethite f

غوتيت

معدن أكسيد OXIDE بني تركيبه FeO(OH). وهو خام رئيسي للحديد IRON واسع الانتشار، يتشكل في المستنقعات أو بواسطة تجوية معادن الحديد الأخرى. والغوتيت شديد الشبه بالليمونيت LIMONITE، إلا أنه يتبلور في النظام المعيني المستقيم. وقد بين التحليل بواسطة انعراج الأشعة السينية X-RAY DIFFRACTION أن كثيراً مما يفترض أنه ليمونيت هو في الواقع غوتيت.

goiter
goître m

دُراق

تضخم الغدة الدرقيّة THYROID في العنق مسبباً انتفاخاً تحت الحنجرة LARYNX. وقد يمثل الانتفاخ البسيط لغدة مفرطة النشاط عند الانسجام الدرقي، أو هو غالباً التضخم الذي تسببه أكياس CYSTS وعقد متعددة دون حدوث أي تغير وظيفي. أما الدُراق المستوطن فهو تضخم للغدة الدرقية يحدث نتيجة نقص في مادة اليود IODINE في بعض المناطق المفتقرة إلى هذا العنصر في تربتها ومائها. ونادراً ما يكون الدُراق ناتجاً عن سرطان CANCER الغدة الدرقية.

gold
or m

ذهب

فلز نبيل NOBLE METAL أصفر في المجموعة IB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، وهو عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT رمزه Au. والذهب من الفلزات المعروفة منذ القدم، فأدرك الناس قيمته العالية واستخدموه في الحلى والمجوهرات والزينة وصك النقود. يوجد على شكل فلز أو تلويدات في عروق الكوارتز QUARTZ والبيريت PYRITE. والبلدان الرئيسية المنتجة للذهب هي جنوب أفريقيا ودول المجموعة المستقلة (الاتحاد السوفياتي سابقاً) وكندا والولايات المتحدة الأمريكية. يستخلص الذهب بالاستعانة بالسيانيد CYANIDE أو بتشكيل مَلغم AMALGAM ثم تتم تنقيته بواسطة التحليل الكهربائي ELECTROLYSIS. يستعمل الذهب أساساً كاحتياطي مالي وحافظاً للقيم. ومثله مثل الفضة SILVER، يستخدم في التوصيلات الكهربائية والدارات المطبوعة نظراً لنقلتيه الكهربائية العالية، ولخشي الأسنان أو تصليحها. وهو معدن مطيل وقابل للطرق، ويمكن طرقه حتى يصبح شكله كورقة الشجر أو تلحيم طبقة ذهبية رقيقة بفلز آخر (ذهب ملفوف). أما الذهب الخالص (النقي جيداً) فهو طري جداً وغير صالح لمعظم الاستعمالات، ولذلك يتم خلطه على شكل سبائك مع فلزات نبيلة أخرى، وتقاس نسبة الذهب بالقيرات CARAT. لا يتأكسد الذهب في الهواء ولا يذوب بواسطة القلويات أو الحموض النقية، إلا أنه يذوب في الماء الملكي AQUA REGIA أو محلول السيانيد بسبب تشكيل المربوطات LIGAND المعقدة، ويتفاعل مع الهالوجينات HALOGENS. يُشكل الذهب أملاحاً ثلاثية التكافؤ وأحادية

التكافؤ، ويستخدم كلوريد الذهب III حبراً للاستنساخ بالتصوير. وزنه الذري 197.0 ونقطة انصهاره 1063°م ونقطة غليانه 2966°م وكثافته النوعية 19.32 (عند 20°م). [رسم ص 328].

Gold, Thomas

Gold, Thomas

غولد، توماس

عالم كونيّات أميركي ولد في استراليا عام 1920. اقترح بالاشتراك مع هرمان بوندي HERMANN BONDI عام 1948 حالة الكون الوطيد. [أنظر COSMOLOGY].

Goldstein, Joseph L.

Goldstein, Joseph L.

غولدشتين، جوزيف

عالم أميركي ولد عام 1940. نال عام 1985 جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب بالاشتراك مع م. س. براون M.S. BROWN لانتشافاتها المتعلقة بتنظيم استقلال الكولسترول.

Golgi, Camillo

Golgi, Camillo

غولجي، كاميلو

(1826-1843). عالم أنسجة إيطالي ابتكر طريقة للتلوين (1873) استطاع بواسطتها الكشف عن تفاصيل الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM. وقد تقاسم مع رامون كاجال RAMON Y. CAJAL جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب لعام 1906.

gonadotrophins

gonadotrophines fpl

هُرمونات منشّطة للمُنسل

هرمونات HORMONES تفرزها الغُدّة النُخَامِيّة PITUITARY GLAND والمُشِيَمَة PLACENTA، تحثّ على قيام المناسل بإنتاج الهرمونات الجنسية: الاستروجين ESTROGEN والبروجسترون PROGESTERON عند الإناث والاندروجين ANDROGEN عند الذكور. تضبط هذه الهرمونات نضوج البِيضَة EGG وإطلاقها من البيض وغزو الحيوان المنوي SPERM في الخِصِيَتَيْن. ويضبط تحت المهاد HYPOTHALAMUS عملية إفراز الهرمونات المنشّطة للمنسل.

gonads

gonades fpl

مناسل

الأعضاء التكاثرية (التناسلية) التي تنتج الأعراس GAMETES عند الحيوانات. المنسل الأنثوي هو المبيض OVARY والمنتج للبيض EGGS. أما المنسل الذكري فهو الخصية [أنظر TESTES] التي تنتج المني. [أنظر REPRODUCTION].

Gondwana

Gondwana f

غوندوانا

قارة عظمى افتراضية في نصف الكرة الجنوبي تشكلت بعد انشطار قارة بانجيا PANGEA [أنظر CONTINENTAL DRIFT و LAURASIA]. وتدل الشواهد الطبقاتية والأحفورية FOSSIL على أن هذه القارة كانت تشمل القطب الجنوبي وأفريقيا وأستراليا والهند وأمريكا الجنوبية وبعض الوحدات الصغيرة الأخرى.

goniometer

goniomètre m

مقياس الزوايا

جهاز لقياس الزوايا وتخصصاً تلك الواقعة بين أوجه البلورة. أبسط أشكاله مقياس الزوايا التلامسي، وهو عبارة عن منقلة توضع قاعدتها على أحد الأوجه بينما تدار ذراع متحركة حتى تلامس الوجه المجاور له. وتركب البلورة في مقياس الزوايا العاكس والأكثر دقة بشكل محوري على دائرة مُدْرَجَة، أو دائرتين واحدة أفقية والأخرى عمودية، يمكن إدارتهما بشكل مستقل. يتم

تدوير البلورة حتى يُعكس كل وجه من أوجهها، بدوره، حزمة ضوئية مُسَدَّدة إلى مُقَرَّب (تلسكوب) ثابت بحيث يتم تحديد اتجاه المحور الناطمي (العمودي) لكل وجه. (يمكن استخدام هذا المصطلح أيضاً للدلالة على مُعَيِّن الاتجاه DIRECTION FINDER).

gonorrhea

gonorrhée f

داء السيلان

[أنظر SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES].

Goodyear, Charles

Goodyear, Charles

غودير، تشارلز

(1860-1806). مخترع أميركي لعملية الفُلْكَنَة VULCANIZATION (حاز على براءة اختراعها عام 1844). في عام 1839 اشترى براءات المخترع ناتانيال مانلي هايوارد (1808-1865) الذي نجح في معالجة المطاط RUBBER بالكبريت SULFUR. وأثناء قيامه بتجارب في هذا المجال أوقع غودير عَرَضاً مزيجاً من المطاط والكبريت على موقد حار مخترعاً بذلك الفلكنة.

Gorgas, William Crawford

Gorgas, William Crawford

غورغاس، وليام كروفورد

(1854-1920). عالم صحة في الجيش الأميركي، قام بحملة لمكافحة مرض الحمى الصفراء YELLOW FEVER بعدما أثبتت بعثة والتر ريد WALTER REED (1900) نظرية كارلوس فنلاي CARLOS FINLAY أن البعوض MOSQUITO ينقل هذا المرض. وقام بحملة مماثلة في باناما (1904-1913) مسهلاً حفر قناة باناما.

gorge

gorge f

مَضِيق جبلي

ممر ضيق بين الجبال. ويطلق المصطلح كذلك على وادي النهر إذا كان عميقاً تحفه من جانبيه جبال شديدة الانحدار.

gout

goutte f

نقرس

مرض DISEASE ينشأ عن استقلاب مادة البورين PURINE، يتميز بازدياد معدل حمض اليوريك في الدم BLOOD وإصابة الفرد بالريّة ARTHRITIS على فترات متلاحقة نتيجة ترسب بلورات حمض اليوريك في المائع الزليلي SYNOVIAL FLUID مما يؤدي إلى التهاب INFLAMMATION. من تأثيراته الهامة أيضاً ترسب اليورات urate calculi في الغضروف CARTILAGE والنسيج تحت الجلدي (التَوَف topi)، وفي الكُلَيْتَيْن KIDNEYS والمسالك البولية (مسببة فشلاً كلياً وتشكّل الحصى). تحدث الريّة بشكل مفاجئ يرافقه ألم حاد يصيب الأصبع الأكبر في القدم والمفاصل JOINTS الكبيرة في الجسم بشكل عام. وهي ليست من عوارض الإفراط في تناول الكحول.

graben

graben m. fossé m

خَسْفَة. أخْدُود

[أنظر RIFT VALLEY].

gradation

gradation f

تَدْرُج

تسوية الأرض لتصبح بمنسوب واحد أو لتتحدّر بميل محدد. ويدخل في ذلك تسوية قاع المجرى المائي ليصبح بميل يتناسب مع السريان دون ترسيب.

grade

gradient m. pente f

دَرَج

ميل سطح أو خط مع الاتجاه الأفقي. ويُحدّد بقيمة زاوية الميل بالدرجات أو يُعطى كنسبة مئوية.

grader
niveleuse *f* مسوية
مكنة لحفر وتسوية الطبقة السطحية من التربة، والمكنة مزودة بفك مُسَنَّ
ونصال للتفتيت والتسوية.

gradient
gradient *m* تدرُّج
مُعْدَلُ تَغْيَرٍ مِثْلِ المنحنى أو الخط المستقيم، وعند نقطة، في مجال لا مُتَّجِه، هو
المتجه في اتجاه أعلى مُعْدَلُ لزيادة المجال مع المسافة.

graft, surgical
greffe *f*, greffon *m* chirurgical تَرْقِيع جِرَاحِي. [إزدراع
[TRANSPLANTS و PLASTIC SURGERY أنظر]

grafting
greffe *f*, greffage *m* تطعيم
أسلوب لتوالد النباتات بواسطة ربط ساق أو برعم نبتة (يسمى المُسَلَّج) بساق
أو جذور نبتة أخرى (الجذور المَطْعَمَة أو الجذور الأم). ولا يطعم إلا النباتات
وثيقة الصلة ببعضها بعضاً. ويتم غالباً تطعيم الورود مع الأشجار المثمرة.
بحيث تكتسب الأنواع المزهرة أو المثمرة ميزة الجذور القوية.

Graham, Thomas
Graham, Thomas غراهام، توماس
(1869-1805). كيميائي اسكتلندي وضع قانون غراهام: تتناسب سرعة انتشار
DIFFUSION الغاز مع مقلوب الجذر ROOT التربيعي لكثافته. وقد اكتشف
الحالة الغروانية [أنظر COLLOID] أثناء عمله على ظاهرتي الانتشار والتناضح
OSMOSIS.

grain
grain *m* حَبَّة
تسمى أيضاً caryopsis. هي في علم النبات، ثمرة FRUIT جافة أحادية
البذرة، من أمثلتها حَبَات الأعشاب. تحتوي حَبَات محاصيل الحبوب على
نسب عالية من النشاء.

grain
grain *m* حَبَّة
مختصرها gr. وحدة كتلة انكلو أمريكية مشتركة بين أنظمة أفارادويسا وتروي
والصيادلة. وهي تساوي تماماً 0.06479891 غرام.

gram
gramme *m* غرام
مختصره g. وحدة الكتلة الأساسية في نظام الوحدات سنتيمتر-غرام-ثانية
للنظام المتري METRIC SYSTEM. وهو يساوي تقريباً كتلة سنتيمتر مكعب
واحد من الماء.

Gramineae
graminées *fpl* فصيلة النجيليات
فصيلة نباتات مزهرة (مغلَّفات البذور ANGIOSPERMS) تضمُّ العشب
والخيزران والقصب. تتلَّحَّح أزهارها بواسطة الرياح ولذلك لا تكون واضحة
نسياً. والنجيليات هي من وحيدات الفلقة MONOCOTYLEDONS.

Gram's stain
gram *m* صَبِغ غرام
صبغ للجراثيم BACTERIA اكتشفه في عام 1884 عالم الجراثيم الدانمركي
كريستيان غرام (1853-1938). وهو يقسم الجراثيم إلى مجموعتين إيجابية الغرام
وسلبية الغرام. ولهذا الصبغ قيمة طبية مهمة، إذ يسبب اختلاف جدران
الخلايا تفاوتاً في لون الصبغ بالإضافة إلى تحديد سلوك الخلية وحساسيتها
للمضادات الحيوية.

grand mal
grand mal *m* الصرع الكبير
[أنظر EPILEPSY].

Granit, Ragnar Arthur
Granit, Ragnar Arthur غرانيت، راغنار آرثر
فيزيولوجي سويدي ولد في فنلندا عام 1906، تقاسم جائزة نوبل للفيزيولوجيا
أو الطب عام 1967 مع هـ. ك. هارتلاين H.K. HARTLINE وج. والد G.WALD.
وضَّح غرانيت أن الأعصاب الفردية الموجودة في العين EYE تستطيع تمييز الضوء
ذي الألوان المختلفة.

granite
granite *m* غرانيت
صخر ناري IGNEOUS ROCK جوفي (بلوتوني) غليظ إلى متوسط الحبيبات،
يتألف من فلسبار FELDSPAR (يسود الأورتوكلاز والميكروكلين على
البلاجيوكلاز) وكوارتز QUARTZ، ويحتوي غالباً على بيوتيت BIOTITE وأمفيبول
AMPHIBOLE. يعتبر الغرانيت الصخر النموذجي في عائلة الصخور الغرانيتية
والصخور البلوتونية الغنية بالكوارتز والفلسبار والتي تعتبر المكوّن الرئيسي
للقارّات CONTINENTS. وقد تشكّل أغلب الغرانيت بواسطة تبلور الماغما
MAGMA، رغم أن بعض أنواعه متحولة METAMORPHIC، وتشكل الباقي
بالإحلال (تَغَرُّت). ويوجد الغرانيت على شكل جُدَدٍ قاطعة DIKES
واندساسات أفقية SILLS وكتل كبيرة وأجسام باتوليتية BATHOLITHS ضخمة.
وهو صخر قاسٍ مقاوم للتجوية ذو لون زهري أو رمادي غالباً، يستخدم في
البناء ورصف الطرق.

granulation
granulation *f* تَجْبُّب
العلامات الصغيرة الشبيهة بحَبَات الأرز في كرة الضوء للشمس. تسمى أيضاً
photospheric granulation.

graph
graphique *m* رسم بياني
تمثيل بياني للعلاقة بين كميات مختلفة كثيراً ما تستخدم فيه الإحداثيات
والمحاور.

graphite
graphite *m* غرافيت
مُتَغَايِرٌ للكربون CARBON [أنظر ALLOTROPY]، يتألف من بلورات فلزية
سوداء لينة تترتب فيها الذرات في طبقات سداسية الشكل سهلة الانزلاق فوق
بعضها بعضاً. يوجد الغرافيت في الطبيعة في صخور النّاس GNEISS
والشيسيت SCHIST. ويخلَقُ اصطناعياً من فحم الكوك COKE. وهو ناقل جيد
للحرارة HEAT والكهرباء ELECTRICITY، ويستخدم في صنع المساري

ELECTRODES ومهذئات المفاعل النووي والمزئقات. يتصعد عند الدرجة 3660م وتبلغ كثافته النوعية 2.25 (عند الدرجة 20م).

grassland
prairies fpl. pré m

مَرْج. مَرْعَى

مساحات من الارض تغطيها الأعشاب بشكل رئيسي، لان كمية الامطار التي تهطل فوقها لا تكفي عموماً لنمو أنواع نباتية عليا. تتألف المراعي المدارية أو السافانا من أعشاب غليظة يبلغ ارتفاعها من متر إلى أربعة أمتار ومن مجموعات عَرَضِيَّة من الاشجار والجنَّات. يكثر هذا النوع من المراعي في بعض أجزاء القارة الافريقية وأميركا الجنوبية. أما البراري فتتألف من أعشاب طويلة عميقة الجذور وتوجد في أميركا الوسطى والشمالية والارجنيتين (حيث تسمى بامباس) وأوكرانيا وأفريقيا الجنوبية (السافانا والمروج ذات الاشجار) وأستراليا الشمالية (الاراضي المنخفضة). وتتألف السهوب من أعشاب قصيرة وتوجد بشكل رئيسي في آسيا الوسطى. للمروج والمراعي أهمية اقتصادية بالغة كونها تؤلف المصدر الاساسي للطعام بالنسبة للحيوانات الأليفة كما تعتبر اراضٍ صالحة جداً للزراعة وخصوصاً زراعة المحاصيل.

grate
porte f. vanne f

بَوَابَة

في المنشآت الهيدروليكية، حاجز متحرك للتحكم في السريان، مثل بوابات السدود والبوابات عند مأخذ الترع.

grating
grille f. réseau m. trame f

تشبيك. محززة

ترتيبة من أسلاك رفيعة متوازية، تستخدم في دليل موجات لإمرار طراز واحد معين فقط من الموجات، أو ترتيبة من أضلاع أو أسلاك معدنية متقاطعة تعمل كعاكس لهوائي موجات دقيقة، كما تقلل مقاومة الريح إلى الحد اودنى.

gravel
gravillon m

جَرُول

في الجيولوجيا، مجموعة من الجسيمات الصخرية تتراوح أطوال أقطارها بين 2 و4 ملم. وقد تكون جُسيمات الجرول عموماً في حجم الحصى. يستخدم الجرول تجارياً في صنع الأسمنت.

Graves, Robert James
Graves, Robert James

غريفيس، روبرت جايمس

(1853-1796). طبيب إيرلندي عُرف من خلال عمله على مرض قَرطُ الدَّرَاق GOITER الجحوظي (مرض غريفيس).

gravimeter
gravimètre m

مقياس الثقلالة

جهاز يحدّد التغيرات الصغيرة في الحقل الجاذبي للأرض، يستخدم غالباً في التنقيب عن النفط والمعادن. فالتغيرات في قوة FORCE الثقلالة المؤثرة على ثقل متدل من نابض تؤدي إلى إستطالته أو انحرافه بشكل يمكن قياسه لاحقاً.

gravimetric analysis
analyse f gravimétrique

تحليل ثقالي

طريقة في التحليل ANALYSIS الكميّ يتم خلالها تحويل المادة المراد تقديرها إلى مادة يمكن فصلها بشكل نقيّ وكامل يسهل حساب وزنها لاحقاً. يتشكل عادة راسب غير ذوّاب على الاطلاق ويتم ترشيحه وغسله ثم تجفيفه

[أنظر DEHYDRATION]. يمكن حساب وزن المادة المرادة من حساب وزن الراسب وتركيبه.

gravitation
gravitation f. attraction f universelle

الجاذبية

هي احدى القوى الرئيسية للطبيعة وبالتحديد قوة الجذب الموجودة بين جميع أنواع المادة MATTER. وقوة الجاذبية أضعف بكثير من القوتين النووية والكهرمغناطيسية ولا تلعب أي دور في البنية الداخلية للمادة، بل إن أهميتها تكمن في طول مداها وشمولها لكل الكتل. ولكنها تلعب دوراً حيوياً في سلوك الكون UNIVERSE: تحفظ جاذبية الشمس SUN الكواكب PLANETS في مداراتها وكذلك تعمل الجاذبية على تماسك المادة في النجم STAR مع بعضها بعضاً. وينص قانون نيوتن NEWTON للجاذبية العامة على أن القوة الجاذبية F الموجودة بين كتلتين M_1 و M_2 تفصل بينهما المسافة d هي $F = GM_1M_2/d^2$. حيث G هي ثابت الجاذبية العام (6.670×10^{-11}) نيوتن م²كغ⁻². أما قوى الجاذبية على الأرض (الثقلالة) فهي حالة خاصة من الجذب بين كتلتين تؤدي إلى سقوط الأجسام في اتجاه مركز الأرض بتسارع ACCELERATION مُتَسَّع $g = GM/R^2$ حيث M و R نصف قطر الأرض وكتلتها على التوالي. ولو افترضنا مع نيوتن أن الكتلة العطالية لجسم ما (وهي الكتلة الفاعلة في قوانين الحركة) متطابقة تماماً مع كتلته الثقالية، فهذا يعني أن تطبيق القانون الثاني للحركة يعطي وزن WEIGHT جسم كتلته m والقوة التي تجذب بواسطتها الأرض هذا الجسم بالكمية mg . نستنتج من ذلك ان للأجسام الموجودة على سطحي الأرض والقمر كتل متماثلة وأوزان مختلفة. وتناسب كذلك القوة الجاذبة المبذولة على جسم ما مع كتلته ولكنها لا تعتمد أبداً على نوعية المادة. تُفسّر نظرية نيوتن معظم الحركات المرصودة للكواكب وحركات المد والجزر TIDES وما تزال دقيقة بالنسبة لمعظم التطبيقات. وقد ظل التحليل النيوتوني للجاذبية سائداً حتى أوائل القرن العشرين، حين برزت المفاهيم الثورية لأينشتاين EINSTEIN ونظريته في النسبية RELATIVITY العامة.

وفقاً لهذه النظرية، تُشوّه الكتلة الخصائص الهندسية للفضاء المحيط بها. وقد أعاد أينشتاين التأكيد على افتراض نيوتن المتعلق بتساوي (تكافؤ) الكتلة العطالية مع الكتلة الثقالية ورأى أن التمييز بين نظام إحداثي متسارع وحقل ثقالي محلي يتعذر اختبارياً. واستنتج من ذلك أن الضوء LIGHT ينحرف نحو الأجسام الضخمة بتأثير حقولها الثقالية، وهذا ما تمت ملاحظته بالفعل لضوء نجمي مازّ بالقرب من الشمس. كما تنبأ بوجود إصدار المادة المتسارعة لموجات جاذبية لها سرعة الضوء إلا أنه لم يتم التحقق من وجود مثل هذه الموجات بعد. [رسم ص 336].

gravitational field theory
théorie f du champ de gravitation

نظرية حقل الجاذبية

ميكانيك الكم QUANTUM THEORY الذي يعالج الجاذبية على أنها حقل، على عكس النظرية التي تعتبر أن القوة تفعل عن بُعد بشكل آني. يسمى الجسيم دون الذري SUBATOMIC PARTICLE الافتراضي المصاحب للجاذبية الغرافيتون. [أنظر UNIFIED FIELD THEORY].

graviton
graviton m

غرافيتون

[أنظر GRAVITATIONAL FIELD THEORY].

gravity
gravité f. pesanteur f

ثقلالة

[أنظر GRAVITATION].

gravity mapcarte *f* gravimétrique

خريطة ثقالية

أية خريطة للتغيرات الثقالية في منطقة ما تُظهر مرتفعات ومنخفضات ثقالية.

graygray *m*

غَرَاي

وحدة النظام الدولي للجرجات الممتصة، رمزها Gy. ويعني آخر هي قياس للطاقة المتوضعة في مادة ما بواسطة الإشعاع المشرّد. وقد حُلّت محل الوحدة القديمة الرّاد RAD. يعرف الغراي على أنه توضع جول واحد من الطاقة في كيلوغرام واحد. ويساوي الغراي 100 راد.

Gray, Asa

Gray, Asa

غراي. آسا

(1888-1988). أشهر علماء النبات الأميركيين في القرن التاسع عشر. حمل تأييده لنظرية دارون زخماً خاصاً كونه شخصاً بروتستانتياً بارزاً ولكنه لم يتقبل أبداً التفسير المادي لآلية التطور وأكد أن الانتقاء الطبيعي NATURAL SELECTION متناغم بالفعل مع مآلية teleology إلهية.

gray mattermatière *f* grise

المادة السنجابية

أجزاء الدماغ التي تكون غنية بأجسام الخلايا العصبية، بالمقارنة مع المادة البيضاء الغنية بالألياف العصبية المكسوة بالنخاعين MYELIN. توجد المادة السنجابية بشكل رئيسي في القشرة المخية والعقدة القاعدية ونوى ساق الدماغ ومركز الحبل الشوكي SPINAL CORD.

gray scaleéchelle *f* de gris

تدرّج رمادي

مجموعة لا لونية من درجات العمق اللوني أو التّألق تمتد من الأسود إلى الأبيض. ويمكن تقسيم التدرّج الرمادي إلى ثلاثة خطوات أو أكثر، ولكن من المعتاد تقسيمه إلى عشر خطوات، ويستخدم التدرّج الرمادي في التصوير الفوتوغرافي الملون.

graywackegraywacke *f*

جَرَوَاك. طين بازلتي

[أنظر CONGLOMERATE].

Great BearGrande Ourse *f*. Grand Chariot *m*

الدبّ الأكبر

تسمى أيضاً Ursa Major. كوكبة شمالية كبيرة مؤلفة من سبعة نجوم متألقة تدعى الدب الأكبر أو المِحْرَات. اثنان من هذه النجوم، الدليلان، يشكلان خطاً مستقيماً تقريباً مع نجم القطب POLARIS، ومن ثم لها أهمية في عمليات الملاحة. أما الخمسة الباقية من نجوم المِحْرَات، إلى جانب الشُعْرَى البَيَانِيَةِ SIRIUS، فهي أعضاء في حشد مجرّي GALACTIC CLUSTER شديد التبعر.

great circlegrand cercle *m*

دائرة كبرى

الدائرة الكبرى هي دائرة مرسومة على سطح الأرض ولها نفس شعاع الكرة الأرضية. مثلاً: خط الاستواء عبارة عن دائرة كبرى، وكل خطوط الطول أجزاء من دوائر كبرى.

وإذا ما أخذت نقطتان على سطح الأرض فإن أقصر مسافة بينهما (على امتداد

السطح) تكون واقعة على مسار دائرة كبرى.

great circle routesaéroroutes *fpl* du grand cercle

طُرُق الدائرة العظمى

طُرُق ذات أهمية رئيسية في الملاحة الجوية إذ تُشكّل أقصر المسافات بين نقطتين على سطح الأرض. تقع الدوائر العظمى على سطح كرة بحيث تتطابق مراكزها مع مركز الكرة [أنظر SPHERICAL GEOMETRY]. من أمثلتها خط الاستواء EQUATOR [أنظر LATITUDE AND LONGITUDE]. من الأساليب المُساعدة للملاحة الدائرة العظمى استخدام الخرائط MAPS المرسومة وفق إسقاط مقيس بالزوايا حيث يكون مركز المنظور هو مركز الأرض. وتظهر الدوائر العظمى على الخرائط المنظورية وكأنها خطوط مستقيمة.

greenhouse effecteffet *m* de serre

مفعول الدفيئة

دفع الأرض الناشئ عن تزايد كميات غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي. يجسّس ثاني أكسيد الكربون الإشعاع الشمسي المنعكس من سطح الأرض (يكون للإشعاع المنعكس طول موجي أكبر من الإشعاع الساقط)، مما يزيد في درجة حرارة الجو تماماً كما يفعل الزجاج في البيوت الزجاجية. وقد تم التنبؤ بهذه الظاهرة قبل حدوثها فعلياً بعدة سنوات. نشأ من ارتفاع ثاني أكسيد الكربون في الجو عن عمليات حرق الوقود الأحفوري FOSSIL FUELS على نطاق واسع، والتي بدأت مع الثورة الصناعية وتزايدت بشكل دراماتيكي خلال القرن العشرين. وقد زاد القضاء على مساحات واسعة من الغابات، خصوصاً الغابات المطيرة في المناطق المدارية، من حدة هذه الظاهرة، لأن الغابات تثبت غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية التخليق الضوئي وتحتسبه في الكتلة الحيوية. وسوف يسرّع الازدياد المطرد لدرجات الحرارة المتوقعة في القرن القادم عملية التصحر في المناطق المعرضة لمنطقة الساحل بإفريقيا. [رسم ص 129].

greensandsable *m* glauconieux

رَمَل أخضر

[أنظر GLAUCONITE].

greenstoneroche *f* verte. néphrite *f*. pierre *f* divine

الحجر الأخضر

أنظر NEPHRITE.

green vitriolvitriol *m* vert. sulfate *m* ferreux

كبريتات الحديد

يسمى أيضاً iron (II) sulfate. [أنظر IRON].

Greenwich Mean Timetemps *m* moyen de Greenwich

توقيت غرينتش المتوسط

مختصره GMT. الوقت المتوسط المحلي على طول خط الزوال المار بغرينتش، يستخدم مرجعاً للوقت TIME في جميع أنحاء العالم.

Greenwich Observatory, RoyalObservatoire *m* Royal de Greenwich

مرصد غرينتش الملكي

مرصد أسسه عام 1675 الملك تشارلز الثاني في مدينة غرينتش بإنجلترا، لتصحيح الجداول الفلكية التي يستخدمها البحارة ولتطوير فن الملاحة NAVIGATION. وقد تناوب على إدارته عدة فلكيين ملكيين مهمين ومشهورين

منهم ج. فلامستيد J.FLAMSTEED (الأول) وهالي E.HALLEY والسير جورج آيري. وكان كريستوفر ورن CHRISTOPHER WERN قد صمّم مبنى غريتش الأصلي الذي تحوّل اليوم إلى متحف باسم فلامستيد هاوس. يقع المرصد حالياً في هزستمونستو، سايبكس، وهو المكان الذي نُقِلَ إليه بين العامين 1948 و 1957 مما يعني أنه ابتعد عن خط زوال غريتش وهو خط الطول الصّفري الدولي.

Gregorian calender
calendrier *m* grégorien

تقويم غريغوري
[أنظر CALENDAR]

Gregorian telescope
téléscope *m* grégorien

مقرب غريغوري

مقرب عاكس يحتوي على مرآة مقعرة ثانوية ينعكس عليها الضوء ليمر خلال فتحة في المرآة الأساسية، وتتكون بذلك صورة حقيقية خلف المرآة الأساسية.

Grew, Nehemiah
Grew, Nehemiah

غرو، نحميا

(1712-1641). عالم تشريح نباتي وطبيب إنكليزي أوجد علم التشريح المقارن (1676) ظهر كتابه الرئيسي *The Anatomy of Plants* (تشريح النباتات) عام 1682.

grid
grille *f*. réseau *m*

شبكة

إلكترود (أو قطب) يوضع بين الكاثود والأنود في صمام إلكتروني وله فتحات تمر منها الإلكترونات، ويستخدم للتحكم في تدفق الإلكترونات من الكاثود إلى الأنود. ويطلق المصطلح أيضاً على أي شبكة منتظمة، مثل الخطوط التليفونية أو خطوط القوى الكهربائية.

Grignard, François Auguste Victor

غرينيارد، فرنسوا أوغست فكتور Grignard, François Auguste Victor (1871-1935). كيميائي فرنسي تقاسم جائزة نوبل للكيمياء لعام 1912 مع ساباتييه SABATIER لاكتشافه كواشف غرينيارد GRIGNARD REAGENTS، وهي مركبات معقدة تستخدم في الكثير من عمليات التركيب العضوية.

Grignard reagents
réactifs *mpl* de Grignard

كواشف غرينيارد

مركبات فلزية عضوية ORGANOMETALLIC COMPOUNDS ذات أهمية كبيرة في المختبرات والتحليل الكيميائي الصناعي. تُحضّر بواسطة تفاعل هاليدات الألكيل ALKYL HALIDES (أو الأريل) مع المغنيزيوم MAGNESIUM في محلول من الإيثر ETHER. تُمثل عادة بالصيغة $RMgX$ حيث R مجموعة ألكيلية [أنظر ALKANES] أو أربيلية [أنظر AROMATIC COMPOUNDS]. تعتبر كواشف غرينيارد نيوكليوفيلات NUCLEOPHILES قوية وتتفاعل مع الكثير من المركبات مُشكّلة المجموعة R.

grinding
meulage *m*. émeulage *m*

طحن

تحويل المادة الصلبة من حجم حبيبات حوالي 1/4 إنش، إلى مسحوق ناعم، في حدود 40 - 200 شاشة منخل (وحدة قياس في عملية الغرلة).

grinding mill
broyeur *m*

طاحونة تفتيت

طاحونة تتكوّن من أسطوانة دوّارة، تستخدم لتفتيت المواد والخامات ORE إلى جُسيّات دقيقة.

grindstone
meule *f*

حجر الجَلخ

حجر أملس نسبياً، يستعمل لشحذ حواف أدوات القطع CUTTER على الجاف أو مع التبليل بالزيت.

grippe
grippe *f*

إنفلونزا. نَزلة واردة

[أنظر INFLUENZA].

grit
grès *m*. gravillon *m*

حَصْبَاء

الشوائب الصلبة في ماء الصرف الصحي من مواد معدنية وزجاج ورمال. وترسب الحصباء في ماء الصرف بأسرع مما ترسب محتوياته من المواد العضوية. وتتراوح نسبة الحصباء ما بين 15 إلى 30 سم³/الشخص/يوم، حسب المكان وكيفية استخدام الماء.

groin
arête *f* de voûte

مَرَطِم

حاجز يمتد في الماء في شاطئ نهر أو بحر لحماية الشاطئ من التّحات، ومن تحركات الرمال، بالإضافة إلى وظائف أخرى. يسمى أيضاً groyne.

ground, electrical
masse *f* électrique

تأريض كهربائي

توصيل كهربائي بين جهاز ما والأرض أو أي جسم ناقل مكافئ، عند الكمون POTENTIAL صفر. تؤرّض نظم الإمداد بالكهرباء لتفادي فرط الفلّطية وتحسين الاداء. كذلك يتم تأريض الصناديق المعدنية والأطر العائدة للأجهزة الكهربائية للتخفيف من خطر الصدمات الكهربائية ELECTRIC SHOCKS في حال حصول أي خطأ يجعل من الجزء المعرض مشحوناً بالكهرباء.

grounding
mise *f* à la terre

تأريض

توصيل كهربائي متعمّد لمستوى مرجع توصيلي، قد يكون الأرض، ولكن يشتمل عموماً على مصفوف خاص من الموصلات الكهربائية المتصلة ببعضها البعض والتي يمكن اعتبارها كموصل مؤرّض.

ground noise
bruit *m* de sol

ضوضاء أرضية

في الاستكشاف الزلزالي، اضطراب الأرض الناشئ عن سبب ما غير التفجير (الحشوة المتفجرة أو الناسفة).

ground pressure
pression *f* géostatique

ضغط أرضي

الضغط الذي يتعرّض له تكوين صخري بواسطة ثقل الصخر والمادة الصخرية الراكبة أو عن طريق قوى دياستروفية أخذت بواسطة تحركات في الصخور التي تسكّل القشرة الأرضية. يسمّى أيضاً geostatic pressure و lithostatic pressure و rock pressure.

groundwater
eaux fpl souterraines

مياه جوفية

مياه تراكتت تحت سطح الأرض في مسام الصخور والفراغات والشقوق وغيرها. وهي على نوعين: جوفية، أي مياه الأمطار المتسربة إلى باطن الأرض من الخارج. أو وليدة juvenile حيث ترتفع المياه إلى مستوى أعلى تحت سطح الأرض، من الداخل. تسمى الصخور النفوذة الحاملة للماء بالمكامن المائية AQUIFERS. أما الصخور ذات المسام الصغيرة التي تمنع سريان الماء داخلها فتسمى صخوراً كثيفة. يسمح تراكم ضغط المياه الجوفية تحت سطح الأرض بتشكيل بئر إرتوازية ARTESIAN WELL. ويسمى أعلى مستوى إشباع للمياه الجوفية صفحة الماء. [انظر SPRING و PERMAFROST و WELL].

ground wave
onde f de sol

موجة أرضية

الموجة اللاسلكية التي تنتشر على طول الكرة الأرضية وتكون متأثرة في العادة بوجود سطح الأرض والطبقة الجوفية السفلى TROPOSPHERE. تحتوي على كل مركبات الموجة اللاسلكية فوق الكرة الأرضية فيما عدا موجات الغلافين الجويين الأيونوسفير والسفلي.

group
groupe m

مجموعة

تكون العناصر في الجدول الدوري مرتبة في أدوار أفقية ومجموعات عمودية. وتكون للعناصر في هذه المجموعات خواص كيميائية متشابهة، مثل:

المجموعة I	ليثيوم، صوديوم، بوتاسيوم
المجموعة II	برليوم، مغنيزيوم، كالسيوم
المجموعة III	بورون، ألومنيوم
المجموعة IV	كربون، سليكون
المجموعة V	آزوت، فسفور
المجموعة VI	أكسجين، كبريت
المجموعة VII	فلز، كلور، بروم
المجموعة 0	هليوم، نيون، أرجون

ولكل من هذه المجموعات تشكيلة إلكترونية مميزة، أي أن الغلاف الإلكتروني الخارجي يحتوي على نفس عدد الإلكترونات بالنسبة لكل من أعضاء المجموعة. وعلاوة على ذلك فإن هذا العدد هو نفس عدد المجموعة.

grout
coulis m

حَقِيق

مائع أو خليط من أسمنت ورمل وماء يسهل حقنه في التربة لسد الفراغات البينية.

growl
crissement m

هدير

ضوضاء تُسمع متى تعرّضت الطبقات إلى ضغط ساحق.

growth
croissance f

نمو

زيادة حجم العضوية التي تعكس زيادة في عدد خلاياها CELLS أو في مادتها البروتوبلازمية أو في كليهما معاً. وليس من الضروري دائماً أن يزداد عدد الخلايا ويحتوي المادة البروتوبلازمية بشكل متزامن، فقد يحدث انقسام الخلايا دون حصول أي زيادة في البروتوبلازما PROTOPLASM مما يسمح بنشوء عدد أكبر من الخلايا الصغيرة. ويمكن تركيب البروتوبلازما دون انقسام الخلايا

بحيث تصبح الخلايا أكبر حجماً. وتتطلب أية زيادة في البروتوبلازما تركيب مكونات خلوية مثل الحبيبات الخيطية والغشاء الخلوي وآلاف الانزيمات. تتخذ كل منحنيات النمو، التي توضح النمو بدلالة الزمن (مثل عدد الخلايا في مُستَئب جراثيمي أو وزن نبتة صغيرة) شكلاً مُميزاً هو شكل الحرف S. ويُقسم منحنى النمو الواحد إلى ثلاثة أجزاء: طور الفتور وفيه تستعد الخلايا للنمو والطور الأسّي حيث يحصل النمو بشكل فعلي والطور الساكن حيث يتوقف النمو. يُلاحظ هذا النمط من النمو (النمو على شكل الحرف S) بوضوح لدى العضويات أحادية الخلية. أما في العضويات متعددة الخلايا فيكون معقداً نظراً لكثرة العلاقات بين الأنواع الخلوية المختلفة إلا أن منحنى النمو الإجمالي يحافظ على شكل الحرف S.

growth factors
facteurs mpl de croissance

عوامل النمو

هي في استنبات الخلايا والأنسجة، بروتينات خاصة تحتاجها الخلية في عمليات الانقسام والنمو.

groynes
épis mpl

جدران وقاية

سلسلة بروزات صناعية تُنشأ في اتجاه متعامد على ضفة النهر للحد من التآكل والعمل على ترسيب الغرين فيها.

guano
guano m

غوانو

ذَرَق الطيور البحرية. وُجد على شكل توضعات سميكة في بعض الجزر الواقعة غرب ساحل أمريكا الجنوبية. وكانت هذه تستخرج وتستخدم سداً حتى ظهور أنواع الأسمدة الاصطناعية.

Guericke, Otto Von
Guericke, Otto Von

غيريك، أوتو فون

(1602-1686). فيزيائي ألماني يعود إليه الفضل في اختراع المضخة الخلائية. من أشهر تجاربه تلك التي أجراها مستعيناً بنصفي كرة ماغدسبرغ (1654)، حيث قام بتفريغ كرة مجوفة مؤلفة من نصفين ملتصقين معاً، وبين أن فصل هذين النصفين يحتاج إلى أكثر من فريقين من الأحصنة (كل فريق يتألف من 8 أحصنة) [انظر PUMPS]. ويعود إليه الفضل أيضاً في اختراع أول مولد GENERATOR كهربائي.

Guérin, Camille
Guérin, Camille

غيرين، كاميل

(1872-1961). عالم جراثيم فرنسي أوجد، بالاشتراك مع كاليت CALMETTE، لقاح عصية كاليت - غيرين BCG VACCINE المضاد لمرض السل TUBERCULOSIS.

Guillaume, Charles Edouard
Guillaume, Charles Edouard

غليوم، شارل إدوارد

(1861-1938). فيزيائي فرنسي ولد في سويسرا اشتهر باختراعه سبيكة الإنفار INVAR وهي خليطة من الحديد والنيكل تتمدد وتقلص قليلاً عند حدوث تغير في درجة الحرارة. وقد نال جائزة نوبل للفيزياء لعام 1920 لأعماله المميزة على المواد الحديدية النيكلية.

Guillemin, Roger Charles Louis
Guillemin, Roger Charles Louis

غيلمان، روجيه شارل لويس

فيزيولوجي بريطاني ولد في فرنسا عام 1924، تقاسم جائزة نوبل للفيزيولوجيا

أو الطب عام 1977 مع ر. س. يالو R.S. YALOW وأ. ف. شالي A.V. SCHALLY لتحديد المركبات التي تُحْت على تحرير الهرمون HORMONE البيتيدي من الدماغ.

Gulf Stream

Courant *m* du Golfe

تيار الخليج

تيار محيطي دافئ يجري شمالاً، ثم باتجاه الشمال الشرقي بعيداً عن الساحل الشرقي للولايات المتحدة. يشكل استمرار الضعيف والأكثر انتشاراً تيار الانجراف drift شمال الأطلسي الذي يجري شرقاً والمسؤول عن تدفئة مناخات أوروبا الغربية. يتغذى هذا التيار، والذي يضم أيضاً التيار الكاريبي، بالتأثير الاستوائي الشمالي ويمكن النظر إليه على أنه الجزء الغربي من حركة دوران المياه باتجاه عقارب الساعة في شمالي الأطلسي. [أنظر OCEAN CURRENTS].

gulley

avaloir *m*

بالوعة

فتحة لتصريف ماء المطر من الطريق في المدينة. ويتم توزيع البالوعات كل مائة متر على جانبي الطريق بحذاء الرصيف، ويغطي كل منها بشبكة مصبغات.

Gullstrand, Allvar

Gallstrand, Allvar

غلستران، ألفار

(1862-1930). طبيب عيون سويدي نال جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب لعام 1911 لدراسته انكسار REFRACTION الضوء في العين EYE. وكان قد بين فون هلمولتز VON HELMHOLTZ أن سطح عدسة العين المنحني يتغير عند التبصر، أما غلستران فقد بين أن المكونات الداخلية لهذه العدسة تتعدل أيضاً بأسلوب الضبط التلقائي، ومن ثم تكون مسؤولة عن ثلث عملية التكيف.

gully

ravin *m*. ruisselet *m*

خور

مجارٍ مائية من تجمعات مياه الجريان السطحي، وتبدأ في طرق الدواب ومسارات الآلات الزراعية ثم تزداد عمقاً حتى يصبح من اللازم التخطيط للتحكم فيها.

gum

gomme *f*

صمغ

مواد دبقية تحتوي على متعددات سكرية معقدة [أنظر CARBOHYDRATES]، تفرزها بعض الأشجار والنباتات والبذور والأعشاب البحرية. يستخلص الصمغ العربي من الشجرة الأفريقية *Acacia senegal*. أما الأغار AGAR فهو صمغ دبق مجفف يستخرج من الطحالب البحرية. واللبن المعروف بالعلكة يرجع مصدره الطبيعي إلى شجرة في أميركا الجنوبية، إلا أنه الآن ينتج اصطناعياً.

gun

canon *m*

مدفعة

في مصادر الجسيمات، هي جهاز لإنتاج شعاع رفيع، عالي الشدة من الجسيمات. والجسيمات عادة هي الإلكترونات أو الأيونات.

guncotton

coton-poudre *m*

قطن البارود

متفجر EXPLOSIVE نيتروسليلوزي NITROCELLULOSE ذو محتوى عالٍ من النترات.

Gunn diode

diode *f* Gunn

ثنائي غان

مذبذب موجات متناهية الصغر يستخدم فيه تأثير «غان».

Gunn effect

effet *m* Gunn

تأثير غان

إنتاج تيار يتقلب بسرعة في كتلة صغيرة من مادة شبه ناقلة عند تسليط فلطية ثابتة فوق قيمة حرجة معينة على ملامسات موجودة على أوجه متعكسة.

gutta percha

gutta-percha *f*

غاتا بيرشا

متأثر أيزوبريني طبيعي المستخرج من عصارة بعض النباتات. وهو مادة ليست مرنة كالمطاط الطبيعي (الذي هو أيضاً متأثر أيزوبريني)، لأن روابطها المزدوجة تقع في تشكيلات هندسية مختلفة، مما يجعل استخداماتها التجارية قليلة.

gutter

gouttière *f*. caniveau *m*

ميزاب

قناة بحذاء الطرق السريعة لاستيعاب ماء المطر وتصريفه أو أنبوبة لتصريف ماء المطر من على سطوح المنازل وغيرها.

guyot

guyot *m*

نَضْدُ جبلي بحري

جبل نضديّ تحت بحري، يوجد خاصة في المحيط الهادئ. ويعتقد أن هذه النضد كانت أصلاً جُزراً بركانية صاحبت نشوء المحيطية الوسطية. وأدى الحت EROSION الموجي إلى تقلص هذه الجزر وساعد انتشار قاع البحار SEA-FLOOR SPREADING على غمرها. [أنظر OCEANS و VOLCANISM].

Gymnosperms

gymnospermes *mpl*

عاريات البذور

إحدى طائفتين من النباتات الحاملة للبذور (حاملات الأبواغ SPOROPHYTES). أما الثانية فهي طائفة النباتات المزهرة أو مغلفات البذور ANGIOSPERMS. تتميز عاريات البذور بنباتاتها العارية (غير موجودة داخل مبيض، كما في النباتات المزهرة) وبالتالي بذورها العارية (غير مغلفة بشرة FRUIT). تتشكل هذه البذور على قشور مفتوحة تنتج في مخاريط CONES. وهناك مخاريط ذكورية وأنثوية منفصلة وتتم عملية التبثر بواسطة الرياح فقط. وعاريات البذور بأجمعها نباتات مُعَمَّرَة ومعظمها دائم الخضرة. تتألف عاريات البذور من رُتب متعددة أهمها رتبة المخروطيات CONIFERS بما فيها الصنوبر والأرز والشوح والجبارة الغروية ورتبة السيكاسيات (نخل الساجو sago palm) ورتبة الجنكيات التي تضم نوعاً واحداً هو شجرة الجنكي GINKGO. [رسم ص 240].

gynecology

gynécologie *f*

الأمراض النسائية

فرع من الطب والجراحة يُعنى بأمراض النساء وخصوصاً اضطرابات الجهاز التناسلي، له علاقة غالباً بطب التوليد OBSTETRICS. ومن أكثر المشاكل شيوعاً لدى النساء تلك المتعلقة بمنع الحمل CONTRACEPTION والأجهاض ABORTION والتعقيم STERILIZATION وعدم الإخصاب واضطرابات الحيض MENSTRUATION. وقد زادت أهمية التشخيص المبكر لسرطان CANCER عنق الرحم وعلاجه بعد إجراء اختبارات اللطاخة smear tests.

gynecomastia
gynécomastie f

تَشْدِي الرجل

كَبَرٌ واضح ومرئي للغدد الشَّدِيَّة عند الرجل. كل الرجال يملكون نسيجاً صدرياً، إلا أن نموه يزداد فقط نتيجة اضطرابات هرمونية أو السُّمنة أو تناول بعض العقاقير.

gynoecium
gynécée m

وَزِيم. مَأْنَث

[أَنْظَر FLOWER].

gypsum
gypse m. pierre f à plâtre

جَصَص

معدن يتألف من ثنائي هيدرات كبريتات الكلسيوم. يوجد على نطاق واسع على شكل بلورات أحادية الميل متنوعة الألوان (سيلينيت Selenite)، أو على شكل ليفي أو كُتْلِي (ألباستر Alabaster). يستخدم الجص في البناء والاسمنت.

gyrator
gyrateur m

مُدَوِّم

يسمى أيضاً مُدَوِّم موجات متناهية الصغر microwave gyrator. مركبة دليل موجة تستخدم جزءاً من الفُرَيْت لإعطاء زحزحة طورية مقدارها صفر بالنسبة لأحد اتجاهي الانتشار، ولإعطاء زحزحة طورية مقدارها 180° بالنسبة للاتجاه

الأخر. أو بمعنى آخر، فإن هذه المركبة تعكس قطبية الإشارة بالنسبة لأحد اتجاهي الانتشار وليس للاتجاه الآخر.

gyroscope
gyroscope m

جيروسكوب

قرص ثقيل سريع الدوران مُثَبَّت بحيث يتحرك محوره في أي اتجاه بحرية. تعتمد خصائصه على مبدأ جُفُظ كمية الحركة MOMENTUM الزاوية. ورغم أن بُلْبُل (حذروف) الأطفال الدُّوَار التقليدي يظهر مبدأ الجيروسكوب، إلا أن فوكو Foucault لم يستنبط الجيروسكوب العلمي إلا في أواسط القرن التاسع عشر. فبقاؤه في وضع عمودي (منتصب) طوال فترة دورانه - أو بالتحديد طالما هو في حالة دوران - يوضح خاصية العطالة الجيروسكوبية، أي يقاوم اتجاه محور التدويم التغير، وهذا يعني أن اتجاهه كما هو الجيروسكوب الكوني المُثَبَّت في محاورية مضاعفة سوف يحافظ على الاتجاه الفضائي نفسه كيفما أديرت دعامته، وهي خاصية تُطَبَّق في الكثير من الأجهزة الملاحية. فإذا بُذِلَت قوة FORCE لتغيير اتجاه محور التدويم (مثل وزن البلبل الذي يميل في كلا الجانبين) يدور الجيروسكوب حول المحور مؤلفاً زوايا قائمة مع القوة المبذولة طوال فترة تسليطها، وتسمى هذه الحركة بالمبادرة precession. يتألف الجيروسكوب من عجلة تتركز معظم كتلتها عند حافتها لتوفير أكبر عزم عطالي ممكن، وتظل تدور بواسطة محرك كهربائي بمحامل غير قابلة للاحتكاك. وعندما تبدأ العجلة بالدوران يمكن ضبط استجابتها لعُزْم السَّيِّ TORQUES المسلطة أو يمكن استخدامها في الآليات المُوازرة التحكيمية.

Haber, Fritz
Haber, Fritz

هابر، فريتز

(1868-1934). كيميائي ألماني نال جائزة نوبل في الكيمياء عام 1918 لتخليقه الأمونيا AMMONIA من عصري النتروجين والهيدروجين. [أنظر HABER PROCESS].

Haber process
méthode f de Haber

عملية هابر

عملية التركيب الصناعي للأمونيا AMMONIA التي اخترعها هابر HABER وطورها بوش BOSCH. وفيها يتم مزج النتروجين NITROGEN (يؤخذ من الجو) مع الهيدروجين HYDROGEN (يؤخذ من الغاز الطبيعي أو غاز الماء) ثم يُسخن المزيج عند 500°م تحت ضغط يتراوح بين 200 و 1000 ضغط جوي بوجود وسيط من حديد مجزأ بدقة يحتوي على أكسيد الألمنيوم وأكسيد البوتاسيوم. يتم تجميد الأمونيا المتشكلة وإعادة الغازات غير المتفاعلة لتخضع لنفس العملية من جديد [أنظر NITROGEN FIXATION].

habitat
habitat m

مَسْكَن. مَنَبَت

منطقة ذات سمات طبيعية معينة يعيش فيها مجتمع معين من الحيوانات والنباتات. وبصفة عامة، يمكن تحديد المسكن من خلال صفاته الطبيعية: مثلاً ساحلي أو صخري أو رملي صحراوي. ولكن فيما يتعلق بأي نوع حيواني أو نباتي، لا يمكن تعريف المسكن دون الإشارة إلى الحيوانات والنباتات الأخرى في المجتمع [أنظر ECOLOGY و ENVIRONMENT].

hadrons
hadrons mpl

هَدْرُونَات

طائفة من الجسيمات دون الذرية SUBATOMIC PARTICLES تضم الباريونات BARYONS والميزونات. تتركب جميع هذه الجسيمات من الكواركات، وهي تتأثر بالقوة النووية الكبيرة. تعتبر البروتونات PROTONS والنيوترونات NEUTRONS جسيمات مستقرة نسبياً وتؤلف الجزء الهدروني لمجمل المادة. وهناك أنواع أخرى من الهدرونات (مثل ميزونات باي pi-mesons) تنتجها عمليات الاصطدام في الأشعة الكونية COSMIC RAYS، أو في المسرعات ACCELERATORS، وتكون هذه الأنواع قصيرة الأمد.

Haeckel, Ernst Heinrich
Haeckel, Ernst Heinrich

هايكل، إرنست هنريخ

(1834-1919). عالم أحياء ألماني اشتهر بتأييده الشديد لنظرية دارون DARWIN في التطور EVOLUTION، ولنظريته القائلة بأن عملية تطور الكائن الفرد antogeny تُجمل تطور سلالاته phylogeny (تطور مراحل). وقد أهملت هذه النظرية اليوم.

haemoglobin
hémoglobine f

هُمُوغْلُوْبِين. يَحْمُور

[أنظر HEMOGLOBIN].

haemophilia
hémophilie f

ناعور

[أنظر HEMOPHILIA].

haemorrhage
hémorragie f

نَزَف

[أنظر HEMORRHAGE].

hafnium
hafnium m

هَفْنِيُوم

رمزه Hf. عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT في المجموعة IVB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، يوجد في خامات الزركونيوم ZIRCONIUM، وهو شديد الشبه به. يستخدم في قضبان التحكم في المفاعل النووي. وزنه الذري 178.5 ونقطة انصهاره 2230°م ونقطة غليانه 5300°م وثقله النوعي 13.31 (عند الدرجة 20م). [رسم ص 328].

hagfish
myxine f. gastrobranche m aveugle

جَرَيِّث

أحد غمطين من السَّمَك عديم الفك، العائد لصنف اللافكيّات AGNATHA.

Hahn, Ott
Hahn, Otto

هان، أوتو

(1879-1968). كيميائي ألماني نال في عام 1944 جائزة نوبل في الكيمياء لعمله على الانشطار النووي. اكتشف مع ليزي ميتنر LISE MEITNER عنصراً جديداً هو البروتكتينيوم (1918). وفيما بعد قاما برجم اليورانيوم بالنيوترونات، وبمعالجة اليورانيوم بالباريوم العادي. وقد بين ميتنر أن المتخلف عن هذه العملية كان عنصر الباريوم النشط إشعاعياً الذي تشكل بواسطة انفلاق (انشطار) نواة اليورانيوم.

Hahnemann, Christian Friedrich Samuel
Hahnemann, Christian Friedrich Samuel

هانمان، كريستيان فريدريك صموئيل

(1755-1843). طبيب ألماني أوجد نظام المداواة المنلية HOMEOPATHY، الذي يقوم على إعطاء المريض جرعة صغيرة من دواء يعطي نفس عوارض المرض في شخص سليم الجسم.

Hahnium
Hahnium m

هَهْنِيُوم

رمزه Ha. عنصر تحول يورانيومي TRASURANIUM ELEMENT في المجموعة VB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، عدده الذري 105. وهناك خلاف حول أولوية اكتشافه بين الاتحاد السوفياتي (سابقاً) والولايات المتحدة، كما حصل في حالة عنصر الرذرفورديوم RUTHERFORDIUM (المسمى أيضاً كيرشنتوفيوم). وقد ادعى العلماء الأميركيون أنهم استطاعوا في عام 1970 تركيب الههنيوم 260. ويطلق اليوم على الههنيوم اسم أونيلينتيوم unilpentium. [أنظر UNILQUADIUM]. [رسم ص 328].

hail
grêle f

برَد

حبات متساقطة من الجليد، تترافق عادة مع العواصف الرعدية. تتراوح أقطار كرات البرَد بين 2 و 250 مليمتراً وأكثرها شيوعاً 2-5 مليمتراً. تتشكل حبات البرَد بوجود تيار هوائي صاعد قوي يرفعها إلى المناطق الأبرد. ويتكرر حدوث هذه العملية مرات عديدة فتكتسب حبات البرَد طبقة جديدة من الجليد في كل مرة ترتفع فيها حتى تصل إلى درجة من الثقل تجعلها تنهار إلى الأرض. أما حبات البرَد الأكبر فلإنها تؤلف طبقات متناوبة من الثلج الأبيض والقي بسبب معدلات التجمد المختلفة. [أنظر ICE و RAIN و SNOW].

hair
cheveu m

شعر

بُنى شعيرية غير حية مصنوعة من الكراتين KERATIN والخضاب، تتشكل في جُريبات FOLLICLES الجلد الشعيرية. والشعر، أو الفراء، هو صفة مميزة للثدييات الحية والزواحف المُجنحة المقرضة. ولبعض الحشرات، مثل النحل والعُث، خيوط تشبه الشعر. [رسم ص 432].

halation
halo m

تكوّن هالي

مساحة متوهجة محيطة بقعة مضيئة على شاشة فلورية وتحدث هذه الحالة بسبب استطارة الفسفور أو بسبب انعكاسات مضاعفة عند السطوح الأمامية والخلفية لواجهة زجاجية.

Haldane, John Burdon Sanderson

Haldane, John Burdon Sanderson هالدان، جون بوردون ساندerson

(1892-1964). عالم وراثة انكليزي وفُر عمله، مع السير رونالد أيلمر فيشر (1890-1962) وسيوول رايت SEWALL WRIGHT، أساساً للدراسة الرياضية لعلم الوراثة GENETICS السكاني.

Haldane, John Scott

Haldane, John Scott

هالدان، جون سكوت

(1860-1936). فيزيولوجي انكليزي اشتهر بأبحاثه حول أمراض الجهاز التنفسي الصناعية (خصوصاً في أوساط عمال المناجم) التي يسببها سوء التهوية. ساهم أيضاً في إيجاد أسلوب لمعالجة داء الغُصّاصين «bends». [أنظر AEROEMBOLISM].

Hale, George Ellery

Hale, Georges Ellery

هال، جورج إليري

(1868-1938). عالم فلك أميركي اكتشف الحقول المغنطيسية للكلف الشمسي SUNSPOTS، اخترع بنفس الوقت مع العالم هنري ألكسندر ديسلندرز (1853-1948) المِشماسة الطيفية SPECTROHELIOGRAPH (حوالي 1892). سمي مرصدا هال HALE OBSERVATORIES تكريماً لذكراه.

Hale observatories

observatoires mpl de Hale

مرصدا هال

مرصدا جبل ويلسون وبالومار سابقاً، أعيد تسميتهما (1970) تخليداً لذكرى هال G.E. HALE، ويديرهما منذ العام 1948 مؤسسة كارنيجي ومعهد كاليفورنيا للتكنولوجيا. يوجد في مرصدا جبل ويلسون (كاليفورنيا) مقرايان عاكسان وبرجان شمسيان، أما مرصدا بالومار فيحتوي على عاكس مقاسه 200 إنش، ظل أكبر عاكس في العالم حتى عام 1973، وعلى مقرايين من نوع شميدت.

Hales, Stephen

Hales, Stephen

هالز، ستيفان

(1677-1761). كيميائي انكليزي وعالم في فيزيولوجيا النبات، ابتكر تجارب لقياس ضغط الدم لدى الحيوانات تنهش مع المبادئ الكمّية النيوتونية، كما عمل على تطبيقها في أبحاثه حول حياة النباتات لأنه أدرك أهمية عمليتي القياس والوزن بشكل دقيق في التجارب الكيميائية. نُشر كتابه Vegetable Statics عام 1727.

half - adder

demi - additionneur m

مُجمّعة نصفية

دائرة منطقية لها دخلين وخرجين للإشارات الرقمية الثنائية ولكن بدون ترحيل رقمي من مرحلة سابقة وتنتج هذه الدارة حاصل جمع رقمي وترحيلًا رقميًا على خرجها. ويمكن توحيد دارتين من هذه المجمعّة لتكوين دائرة مجمّعة كاملة full-adder.

half-life

période f

عمر نصفّي

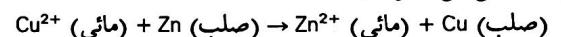
الزمن الذي تستغرقه عينة نشطة إشعاعياً لينخفض نشاطها إلى نصف قيمته الأصلية، بتغير نصف عدد النوى الموجودة أصلاً إلى نوع نووي مختلف بإصدار الجسيمات والطاقة. وبعد مضي عشرين نصفين يبلغ النشاط الإشعاعي RADIOACTIVITY ربع قيمته الأصلية وهكذا دواليك. تتراوح الأعمار النصفية بين أقل من ثانية وأكثر من 10^{10} سنة وفقاً لنوع النواة وطريقة الاضمحلال. ويمكن تطبيق مفهوم العمر النصفّي على منظومات أخرى تخضع للاضمحلال العشوائي مثل بعض المجتمعات البيولوجية. [رسم ص 336].

half - reaction

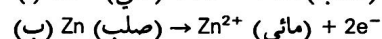
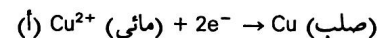
demi - réaction f

نصف تفاعل

كثيراً ما يكون من المفيد تمثيل التفاعل بنصفّي تفاعل، مثل إزاحة الزنك لشوارد النحاس من محلول:



يمكن تمثيل المعادلة:



من السهل أن نرى من نصفّي التفاعل هذين أن الزنك يتأكسد بشوارد النحاس، ويُرجع شوارد النحاس. وتكون أنصاف التفاعلات مفيدة في النظر إلى تفاعلات الإرجاع والأكسدة.

halftone

demi-teinte f. similitravure f

تدرُج لوني. حَفَرُ شَبَكِي

نَسَخ (طبق الأصل) لصورة فوتوغرافية (شمسية) أو صورة أخرى تحتوي على مدى من الألوان المتواصلة باستخدام نقاط تتنوع حجمها وينظم لونها. تكون هذه النقاط صغيرة إلى درجة تسمح بامتزاجها في بصر الناظر بحيث تعطي تأثيراً مائلاً للشكل الأصلي. يتم تصوير الصورة عبر شاشة على شبكة مستطيلة دقيقة محفورة (من سطرين إلى ستة سطور في كل مليمتراً). تنشأ النقاط نتيجة الانعراج DIFFRACTION. يُصنع من الفيلم السالب لوح متدرُج لونياً يستخدم للطباعة بشكل عام.

half - wave rectification

rectification f à une alternance

تَقْوِيم نصف الموجة

تقويم ينساب فيه التيار فقط خلال دورات نصفية مترددة.

halides**halogénures mpl. halides mpl****هاليدات**

مركبات ثنائية للهالوجينات HALOGENS، يبلغ عدد تأكسدها -1. تكون الهاليدات الفلزية بمعظمها أملاح شاردية X- شديدة الذوبان. أما الهاليدات غير الفلزية وبعض الهاليدات الفلزية مثل كلوريد القصدير IV فتكون مركبات تشاركية طيارة شديدة التفاعل وغالباً ما تتحلل hydrolyse بعنف بالماء، كما تستخدم مواد هُلجنة. تُشكل شوارد الهاليد معقدات ثابتة للمربوطات LIGANDS، وتزيد قدراتها الإرجاعية كلما تدنى مركزها في المجموعة. وتشتمل المعادن الهاليدية على الملح SALT والسيلفيت SYLVITE والفلوريت FLUORITE والأباتيت APATITE والكربوليت CRYOLITE [أنظر ALKYL HALIDES و HYDROGEN FLUORIDE و HYDROGEN CHLORIDE].

halite**halite f. sel m gemme****هاليت**

يسمى أيضاً rock salt. [أنظر SALT].

halitosis**mauvaise haleine f****البَخَر. نَفَسٌ كريه**

يسمى أيضاً bad breath. حالة يترافق حدوثها مع حالات موضعية (مثل سوء الاعتناء بنظافة الفم والأسنان، أو التهاب الحنجرة)، أو مع حالات أكثر عمومية (مثل قصور الكبد).

Hall, James**Hall, James****هول، جايمل**

(1811-1898). عالم جيولوجيا وأحافير أميركي، يعتبر مؤسس علم الطبقات STRATIGRAPHY الأميركي. أهم أعماله كتابه «علم الأحافير في نيويورك» The Paleontology of New York (13 مجلد، 1847-94) الذي يعنى بدراسة أحافير العصرين السيلوري SILURIAN والديفوني DEVONIAN في ولاية نيويورك.

Hall effect**effet m Hall****مفعول هول**

فرق الكمون POTENTIAL الذي ينشأ في فلز METAL أو شبه ناقل SEMICONDUCTOR موضوع في حقل مغنطيسي عرضاني يجري داخله تيار كهربائي. تؤلف الفلطة المتشكلة زوايا قائمة مع كل من اتجاهي التيار والحقل المغنطيسي، وتنشأ عن انحراف حاملات الشحنة المتحركة (الكترونات ELECTRONS أو ثقبوب) بواسطة الحقل المغنطيسي.

Haller, Albrecht Von**Haller, Albrecht Von****هالر، ألبرخت فون**

(1708-1777). عالم أحياء سويسري وشاعر معروف. تركزت أشهر أعماله حول علم التشريح والفيزيولوجيا البشرية. وهو من تلاميذ بورهاف BOERHAVE وتأثر كثيراً به، وله الفضل في تأسيس علم التشريح ANATOMY التجريبي. له أبحاث عديدة في الفيزيولوجيا خصوصاً حول عملية التنفس RESPIRATION ودورة الدم BLOOD CIRCULATION والجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM وحساسية مختلف أنواع أنسجة الجسم وقابليتها للتعب معتمداً في كل الحالات على التجارب العملية.

Halley, Edmund**Halley, Edmund****هالي، إدموند**

(1656-1742). فلكي إنكليزي قام عام 1677 بأول عملية رصد كاملة لعبور

كوكب عطارد، ووضع بين عامي 1676 و 1679 زُيجاً (كاتالوج) رئيسياً لنجوم نصف الكرة الجنوبي. أقنع نيوتن NEWTON بنشر كتابه Principia ومَوَّل عملية الإصدار والنشر. خَلَف فلأمستيد FLAMSTEED عام 1720 عند تعيينه فلكياً ملكياً. من أشهر تنبؤاته تلك المتعلقة بعودة مذنب 1680 ثانية عام 1758 [أنظر HALLEY'S COMET] والمرتكزة على اعتقاده بأن المذنبات COMETS تتبع مسارات إهليلجية حول الشمس.

Halley's comet**comète m de Halley****مُذنب هالي**

أول مذنب دوري تم التعرف إليه (بواسطة الفلكي هالي HALLEY في أواخر القرن السابع عشر) وأكثر المذنبات التي تعاود الظهور سطوعاً. تبلغ دورته حوالي 76 سنة. وتوجد سجلات لكل ظهور له منذ عام 240 ق.م.، ما عدا تلك العائدة لظهوره عام 163 ق.م.، وهي مرسومة على جدارية بآيو Bayeux. وكانت لمعاودة ظهور هذا المذنب عام 1986 أهمية كبيرة كونها وفرت أولى الفرص لدراسة مذنب من مسافة قريبة جداً. وقد قامت بهذه المهمة، بنجاح خمس مركبات فضائية - المسباران اليابانيان ساغيفك وسويبي عن مسافة بعيدة، والمسباران السوفياتيان فيغا 1 وفيغا 2 عن مسافة تقل عن 10000 كيلومتر، والمسبار الأوروبي جيوتو الذي مرّ قرب نواته على بعد 605 كيلومترات. وقد دلت المعلومات الواردة من هذه المسابير أن جليد الماء هو المكوّن الرئيسي للنواة التي يبلغ حجمها 8×8×15 كيلومتر كما لوحظ أنها مغلّفة بقشرة داكنة تتألف، على الأرجح، من غبار مرصوص سلكته سستيمر واحد فقط. وتنبثق من خلالها الغازات والغبار. كما تمت ملاحظة معالم صغيرة يصل طولها إلى 100 متر، فضلاً عن تفحص الغبار والغازات والبلازما والحقول المغنطيسية المرافقة له بالتفصيل.

hallucination**hallucination f****هَلَس. هُلاس**

تجربة مشابهة للإدراك PERCEPTION الطبيعي لكنها تختلف عنها بغياب الحافز الحسي أو بصلاته، مما يمنع تفسير التجربة بشكل مرض. تولّد بعض الحالات العقلية غير الطبيعية [أنظر MENTAL ILLNESS] الهلوسة مثلما يفعل تناول العقاقير المولدة لها. وقد تنتج حالة الهلوسة عن التعب والإرهاق الشديدين أو عن الحمى FEVER، كما يمكن الشعور بها أثناء الخلود إلى النوم (هلوسة نعاسية)، أو عند الاستيقاظ (هلوسة بعد النوم)، أو لدى الأفراد الخاضعين للتنويم HYPNOSIS. والهلوسة السلبية هي فقدان الإدراك بالرغم من وجود الحافز الملائم. أما الهلوسة الجماعية فهي تلك التي يشاركها أعضاء مجموعة ما، وقد تنشأ تحديداً عن عملية تنويم جماعي. [أنظر EIDETIC IMAGE و ILLUSION].

hallucinogenic drugs**hallucinogènes mpl****مُخدّرات مُهلّسة**

مخدّرات DRUGS تسبب الهلوسة يرافق تناولها تغييرات تصيب البصر والسلوك والشخصية. قد تنشأ التغييرات السلوكية نتيجة إعتدال هذه المخدّرات علاجاً ولكنها عادة تتبع تناولها التعمّد نظراً لتأثيراتها النفسية. من أمثلة هذه المخدّرات: ثنائي إيتيل أميد حمض الليسرجيك LSD والمهيرون HEROIN والمورفين MORPHINE ومخدّرات الأفيون OPIUM NARCOTICS والمسكالين Mescaline والبسيلوسين Psilocybin وأحياناً القنب. ولا يمكن معرفة نوعية (نمط) الهلوسة التي يصاب بها المرء إلا أنها تكون بمعظمها غير مستجيبة. وقد يعقب استخدام هذه المخدّرات هلوسات متكررة، ومن أخطارها الأخرى التعرّض للأذية أو الموت دونما قصد نتيجة التغييرات السلوكية. ورغم أن

الإصابة بالذهان قد تنشأ عن تعاطي المخدرات، إلا أن اللجوء إليها يمثل عارضاً مبكراً من عوارض انفصام الشخصية SCHIZOPHERNIA.

hallux

orteil *m.* hallux *m.*

إبهام القدم

اسم آخر لاصبع القدم الكبير. والإبهام الأزوج *Hallux valgus* هو الوَكْعة BUNION (تشوه يصيب الإبهام).

halmyrolysis

halmyrolyse *f*

تحول ما بعد الترسيب

التفاعل الجيوكيميائي بين مياه البحار والرواسب في منطقة ذات ترسيب ضعيف أو خالية من الترسيب.

halo

halo *m.* auréole *f*

هالة

حلقة ضوئية متألقة، أو سلسلة من الأقواس تلاحظ حول الشمس أو القمر، تحدث نتيجة عمليتي انكسار REFRACTION أو انعكاس REFLECTION، أو كليهما، لضوء الشمس أو القمر بواسطة بلورات الجليد ICE الموجودة في السحب الرفيعة العالية. من أكثر الحالات شيوعاً الهالة 22° التي يبلغ نصف قطرها الزواي 22° وتتمركز على الشمس أو القمر. [أنظر CORONA].

halogens

halogènes *mpl*

هالوجينات

لا فلزات شديدة التفاعلية من المجموعة VII A من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، تضم الفلور FLUORINE والكلور CHLORINE والبروم BROMINE واليود IODINE والأستاتين ASTATINE. رمزها العام X، ولعناصرها الصيغة الجزيئية X₂. وهي ذات خصائص كيميائية وفيزيائية تتدرج بانتظام: مثلاً، كلما ازدادت أعدادها الذرية كلما أصبحت أقل تطايراً وأكثر كثرة وأقل تفاعلاً (تقل شدة قدرتها على الأكسدة وتحديدًا) وأقل كهرومالية [أنظر ELECTRONEGATIVITY]. تعتبر الهاليدات HALIDES من المركبات الهالوجينية النموذجية، ويبلغ عدد تأكسدها -1. وتتشكل أيضاً مركبات ذات أعداد تأكسد موجبة (1 و 3 و 5 و 7 عادة) يتراد ثباتها كلما تدرج في المجموعة. تتفاعل الهالوجينات بقوة مع معظم العناصر الأخرى وتوجد في الطبيعة متحدة مع غيرها. [أنظر ACID CHLORIDES و ALKYL HALIDES و INTERHALOGENS و PSEUDOHALOGENS]. [رسم ص 328].

halophytes

halophytes *fpl*

نباتات ملحية

نباتات تنمو في ظروف ملحية وتوجد على شواطئ البحار وفي المستنقعات الملحية، مثل حشيشة الأبقليس والأعشاب العادية (الحزاميات).

hammer

marteau *m*

مطرقة

أداة دق لها رأس معدنية، وتصنع بأشكال وأنواع عديدة. تستخدم في أعمال الحدادة، أو البرشام، أو النجارة، وتتراوح أوزانها من 1/2 كغم إلى 5 كغم.

handedness

manualité *f*

اليَدوية

جانب الجسم، وخصوصاً اليد التي تستخدم في أداء معظم الأعمال الحركية. الغالبية العظمى من الناس تستخدم اليد اليمنى وقلة قليلة تستطيع فعلاً قيادة

على استخدام كلتا اليدين ambidextrous بشكل جيد. تتقاطع في الدماغ مسارات المعلومات الحسية والحركية بحيث يسيطر نصف الكرة المخية الأيسر على الجانب الأيمن من الجسم والعكس بالعكس. يكون نصف الكرة المخية الأيسر مسيطراً عادة ويحتوي أيضاً على معظم مراكز النطق والحساب. أما النصف الآخر غير المسيطر فيعني بالعلاقات النظرية والمكانية. وتوجد وظائف أخرى يقوم بها كلا النصفين. يكون النصف الأيمن مسيطراً لدى بعض الأشخاص الذين يستخدمون يدهم اليسرى. وقد يؤدي منع استخدام اليد اليسرى إلى الإصابة باضطرابات في النطق.

handie - talkie

radiotéléphone *m* portatif

لاسلكي يدوي

العلامة التجارية لمؤسسة «موتورولا» المميزة لأجهزة لاسلكية سهلة الحمل يدوياً للاتصال الراديوي في اتجاهين.

handpunch

perforatrice *f* manuelle

مثقبة يدوية

آلة ميكانيكية للتثقيب. وفي حالة البطاقات المثقبة فإن ضغط واحد (أو اثنين) من الأزرار الاثني عشر يثقب الثقوب المقابلة وتحرك البطاقة إلى الأمام بمقدار عمود واحد. أما في حالة الشريط الورقي فيكون لدى المشغل لوحة ملاس كاملة، ويتحرك الشريط إلى الأمام بعد تثقيب كل سمة.

hand rule

règle *f* de la main droite

قاعدة اليد

القاعدة التي تتعلق باليد اليمنى. فعندما يكون اتجاه تيار كهربائي في موصل في اتجاه أصبع الإبهام يكون اتجاه خطوط الفيض في اتجاه الأصابع الأخرى.

hangar

hangar *m*

حَظيرة. عَنبر

بناء في مطار، صُمم ارتفاعه وعرضه لتربض فيه الطائرة أو تُصان.

Hansen's disease

maladie *f* de Hansen. lèpre *f*

مرض هانسن. جُذام

[أنظر LEPROSY].

haploid

haploïde

فرداني. أحادي الصيغة

صفة تطلق على أي خلية أو عضوية تحوي مجموعة واحدة من الصبغيات CHROMOSOMES. يسمّى عدد الصبغيات الموجودة في الخلية العدد الفرداني. ويطلق على الخلايا التي تحوي مجموعتين من الصبغيات ضعفانية، والتي تحوي ثلاث مجموعات ثلاثية الصيغة، والتي تحوي أربع مجموعات رباعية الصيغة، إلخ. [أنظر MESIOSIS و GAMETES].

harbor

port *m*

مرفاً. ميناء

أي كتلة مائية عمقها كاف لدخول السفن ووجود مأوى لها من العواصف، أو أي ظاهرة طبيعية أخرى. يُسمّى أيضاً port.

hard disk store

disque *m* dur

مخزن قرص صلد

قرص مبيت في وحدته. ونظراً لأنه لا يمكن إخراج القرص من مكانه فإنه

يمكن لرأس القراءة/الكتابة أن يكون شديد القرب من السطح ويمكن للمسارات أن تكون مضغوطة على بعضها وعالية الكثافة. ونظراً للدقة الهندسية فإن للقرص الصلد سعة أكبر بكثير من القرص اللدن حيث تصل هذه السعة تقليدياً إلى 140 ميغابايت بالنسبة للقرص الصغري. وكما هو الأمر مع الأقراص اللدنة يمكن إضافة المعطيات والبرامج إلى القرص وتنقيحها وعملها بواسطة أوامر البرمجيات.

Harden, Sir Arthur
Harden, Sir Arthur

هاردن، السير آرثر

(1865-1940). عالم كيمياء حيوية إنكليزي نال في عام 1929 جائزة نوبل في الكيمياء بالتشارك مع أولر - شيلبن EULER-CHELPIN، لعملهما حول الفعل الأنزيمي ENZYME في تخمّر FERMENTATION السُكّريات. أظهر هاردن وجود الأنزيمات التُميمية، وحدّد أولر - شيلبن بنية أول أنزيم تُميمي مكتشف، وهو آز الأنزيم التُميمي.

hardening of the arteries
durcissement m des artères

تصلّب الشرايين

[أنظر ATHEROSCLEROSIS].

hardness
dureté f

صلادة. قساوة

مقاومة مادة ما للخدش أو التلثم بتأثير ضربة أو حمل مثبّت. تُقاس مقاومة الخدش وفق سلم موس، وهو سلم وضعه فريدريك موس (1773-1839) الذي اختار عشرة معادن MINERALS كنقاط مُرجعية من الطلق TALC (صلادته 1) إلى الماس DIAMOND (صلادته 10) يستخدم حالياً سلم موس المعدّل مضافاً إليه 5 معادن أخرى كنقاط مُرجعية. وتقاس مقاومة التلثم وفق سلم برينل وروكول وفابكرز وغيرها. [أنظر MATERIALS, STRENGTH OF].

hardware
hardware m

عتاد. أجهزة

اسم يطلق على كل التجهيزات الإلكترونية التي يتألف منها نظام حاسوبي. وإذا كان يمكن رفعها وحملها فهي عتاد بالمقارنة مع البرمجيات SOFTWARE.

hard water
eau f dure

ماء عسير

ماء يحتوي على شوارد الكالسيوم CALCIUM والمغنيزيوم MAGNESIUM، ولذلك يشكّل مع الصابون غُشاء scum، وقُرارة مترسبة في المراجل والأنابيب والقُدور.

hardwood
bois m dur

خشب صلد

خشب مغلفات البذور ANGIOSPERM أو الأشجار عريضة الأوراق BROADLEAVED مثل خشب السنديان والقيّنب والماهوغني والساج. ويكون هذا النوع من الخشب، بشكل عام، أقسى وأمتن من خشب أشجار المخروطيات CONIFERS الصنوبر وعاريات البذور GYMNASPERM المعروفة بأخشابها اللينة SOFTWOODS. غير أن أكثر الأخشاب ليونة هو خشب البِلْزَا، وهو في الحقيقة خشب صلد، وبعض أنواع الأخشاب اللينة صلبة جداً مثل الصنوبر الراتنجي pitch pine. يكمن الفرق الأساسي بين الأخشاب اللينة والأخشاب الصلبة في العناصر الناقلة للمياه في اللحاء. في الأخشاب الصلبة تسمى هذه العناصر بالأوعية (عروق) وتكون موصولة ببعضها بعضاً بالواح مُثَقَّبة الأطراف لتشكيل عمود مائي متواصل. أما في الأخشاب اللينة فتسمى

قُصَبَات، وهي خلايا وعائية أضيق متصلة ببعضها البعض بواسطة ثغوب جانبية فقط مما يعترض العمود المائي.

harelip
bec-de-lièvre m

عَلَم. شفة أرنبية

مرض خلقي يتميز بشَرَم أو شق غير طبيعي في الشفة العليا نتيجة سوء تكوين وجهي في الجنين ويطرق عادة مع الحَنَك المشقوق CLEFT PALATE. يمكن تصحيح هذا العيب بواسطة جراحة التجميل.

harmattan
harmattan m

حَرَمَتَان

رياح تهبّ من جنوبي الصحراء الكبرى باتجاه الغرب أو الجنوب الغربي. وهي تنقل في الشتاء كميات ضخمة من الغبار إلى المحيط الأطلسي. وفي الصيف، تتداخل مع الرياح الموسمية MONSOON التي تهب باتجاه الشمال الشرقي، مسببة الزوابع TORNADOES في كثير من الأحيان.

harmonic analysis
analyse f harmonique

تحليل توافقي

أي طريقة تستخدم لتعيين وتقييم التوافقيات المكونة لشكل موجة مركبة لفظية أو لتيار أو لكمية متغيرة أخرى. ويستخدم المصطلح أيضاً للتعبير عن دالة معطاة كسلسلة من الحدود الجيبية وحدود جيب التمام المساوية تقريباً لهذه الدالة. ومن أمثلة هذه السلسلة سلسلة فورييه.

harmonic motion
mouvement m harmonique

حركة توافقية ..

[أنظر SIMPLE HARMONIC MOTION].

harmonics
harmoniques mpl

توافقيات

إهتزازات عند ترددات FREQUENCIES تشكّل مضاعفات صحيحة (كاملة) لمضاعف اهتزاز رئيسي. تؤلف النغمات التصاعدية C و G و C' و E' و G' اهتزازاً رئيسياً بتوافقياته الخمس الأولى العليا. ويصرف النظر عن توافق الانغمات الموسيقي، للتوافقيات أهمية في توليد أية إشارة مكررة دورياً - حرف أو صوت لين، مثلاً - بواسطة تراكب superposing أنغام التردد الأساسي، كل مع الشدة الملائمة والتخلف الزمني المناسب. [رسم ص 520].

harmony
harmonie f

توافق. تناغم

مجموعة من النغمات، إذا حدثت معاً، كان وقعها متعاً للآذن.

Harrani, Sinan Ibn Al-Fath
Harrani, Sinan Ibn Al-Fath

الحُرّاني، سِنان بن الفتح

رياضي من القرن التاسع وضع كتاب «الجمع والتفريق» شرح فيه الطريقة التي يمكن بها حل المسائل القائمة على الضرب والقسمة بالجمع والطرح. وبذلك مهّد للفكرة التي قامت عليها اللوغاريتمات. ولساناً أيضاً وكتاب «المكعبات» شرح فيه طريقة توزيع الأعداد وتصنيفها بالإضافة إلى جذورها مع حساب مكعباتها.

Harrison, John
Harrison, John

هاريسون، جون

(1693-1776). مخترع بريطاني اخترع الميقت CHRONOMETER البحري

(1735). وقد نال جائزة مقدارها 20000 جنيه استرليني لاختراعه جهازاً يُضَمّن التحديد الدقيق لخط الطول من سطح البحر وهو الميقت البحري رقم 4 عام 1759.

harrow
herse f

رَحَاة. هُرَاسَة

آلة تُستخدم في هَرَس التربة وتمهيداً لاستعداداً لزراعتها.

Hartley, David
Hartley, David

هارتلي، دافيد

(1705-1757). طبيب انكليزي ومؤسس مدرسة في علم النفس تسمى المدرسة الترابطية ASSOCIATIONISM. وفي كتابه «ملاحظات حول الإنسان» Observations on Man (1749)، وضح أن المشاعر تصل إلى الدماغ بواسطة اهتزازات في جُسيمات عصبية، ويؤدي تكرار إثارة المشاعر إلى نشوء ترابط بين الأفكار في العقل.

Hartline, Haldan Keffer
Hartline, Haldan Keffer

هارتلن، هالدن كِفر

(1903-1983). فيزيولوجي اميركي نال في عام 1967 جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب، بالتشارك مع ر. غرايت وج. وولد G.WALD، لعمله على وظيفة الخلايا العصبية في شَبَكَةِ العين [أنظر EYE و VISION].

harvest moon
lune f de moisson

بدر الحَصَاد

البدر الذي يلاحظ عند الاعتدال الخريفي (حوالي 23 أيلول/سبتمبر) في نصف الكرة الشمالي. يضيء هذا البدر ويرتفع في السماء في أوقات متشابهة تقريباً (عند الغروب) ويستمر كذلك لعدة ليال. يسمح سطوعه بمتابعة الحصاد أثناء الليل. ويمكن رؤيته في نصف الكرة الجنوبي عند الاعتدال الربيعي. [أنظر EQUINOXES].

Harvey, William
Harvey, William

هارفي، وليام

(1578-1657). طبيب بريطاني اكتشف الدورة الدموية، وأظهر أن القلب HEART هو عبارة عن مضخة تعمل على ضخ الدم بشكل متواصل في الجسم. كما بين أن القلب يوجد فيه أصمّة وأوردة VEINS يجري الدم فيها باتجاه واحد فقط، وأن الضغط اللازم يأتي من الجزء السفلي الأيسر من القلب فحسب. وقد دحضت هذه الاكتشافات نظريات جالينوس GALEN بأن الدم يُستهلك عند حواف الجسم وأن المسام تصل بين الجانبيين الأيمن والأيسر للقلب. ولهارفي أيضاً دراسات مهمة حول تطور الجنين EMBRYO.

hashish
hachisch m. kif m

حَشِيشَة

[أنظر CANNABIS].

Hassel, Odd
Hassel, Odd

هاسل، أود

(1897-1981). كيميائي نرويجي نال في عام 1969 جائزة نوبل في الكيمياء بالتشارك مع د. بارتون D.BARTON، لعملهما على التحليل الامثالي CONFORMATIONAL ANALYSIS.

Hauptman, Herbert A.
Hauptman, Herbert A.

هوبتمان، هربرت

عالم أميركي وُلِدَ عام 1917. نال بالتشارك مع جيروم كارل JEROME KARL

جائزة نوبل في الكيمياء عام 1985 لعملهما على تطوير طريقة مباشرة في تحديد البنى البلورية.

Haversian canals
canaux mpl de Havers

أَقْنِيَة هافِرْس

[أنظر BONE].

Haworth, Sir Walter Norman
Haworth, Sir Walter Norman

هاورث، السير وولتر نورمان

(1883-1950). كيميائي انكليزي نال بالتشارك مع كارر KARRER جائزة نوبل في الكيمياء عام 1937، لعمله على بُنى الكربوهيدرات CARBOHYDRATES وفيتامين C VITAMIN C.

hay fever
rhume m des foins

حُمى الكلّا

مرض أرجي شائع يسبب التهاب الأنف RHINITIS والمُلتَحمة CONJUNCTIVITIS عند التعرّض للمستأرج. نمطه البدئي الأرجي ALLERGY للأعشاب، ولكن طلع كثير من الأشجار والأعشاب الضارة (مثل الرجيد وعصوية المروج) قد يثير حُمى كلّا موسمية لدى الأفراد الحساسين. يرافق حالة الحساسية هذه الربو ASTHMA والأكزيمة ECZEMA وحساسية ضد الاسبرين لدى الفرد أو عائلته.

Haynes Elwood
Haynes, Elwood

هاينز، إلود

(1857-1925). مخترع أميركي صنع أول سيارة AUTOMOBILE أميركية (1894) ورَكَّب عدة سبائك ALLOYS، منها الفولاذ غير القابل للصدأ STAINLESS STEEL (نال براءة اختراعه عام 1919).

haze
brume f

إغبرار

ضباب خفيف يُعَكِّر الرؤية، ينتج عن وجود ذرات غبار عالقة في الهواء أو وجود ذرات ماء يقل حجمها عن 0.5 ميكرون.

head
tête f

رأس

وحدة كهروضوئية تحول المسلك الصوتي على فيلم سينمائي إلى إشارات سمعية مناظرة بجهاز العرض. ويطلق المصطلح أيضاً على الرأس المغنطيسي.

headache
céphalée f. mal m de tête

صُدَاع. وجع الرأس

عارض شائع من الألم يصيب الرأس أو العُنُق، تسببه أمور كثيرة منها، الحمى FEVER أو التوتر العاطفي (مع تشنج عضلات العنق) أو خمج الجيوب SINUS الأنفية. ويعود الصُدَاع النصفي (الشقيقة) إلى التفاعلية الشاذة للأوعية الدموية ويتميز بِزَيغان في النظر والشعور بوخز خفيف في جزء من الجسم يتبعها غالباً صداع حاد مؤلم يَضُجُّ به الرأس على جانب واحد. وقد يرافق الصداع النصفي شعور بالغثاس والتقيؤ وحساسية للضوء، وهو حالة أُسْرِيَة. وقد يسبب التهاب السحايا MENINGITIS والنزيف HEMORRHAGE تحت العنكبوتي صداعاً حاداً. يسوء الصداع الناتج عن ارتفاع الضغط ضمن القحف عند الاستيقاظ من النوم وعند السعال وقد يكون من عوارض وجود ورم TUMOR في الدماغ أو خراج ABSCESS ومواه الرأس HYDROCEPHALLUS.

hearing
audition *f.* ouïe *f*

سَمْع
[أنظر EAR].

heart
cœur *m*

قَلْب

عضو عضلي يوجد في كل الحيوانات الفقارية وكثير من الحيوانات اللافقارية، مهمته ضخ الدم BLOOD وبالتالي استمرار الدورة الدموية. يبدي القلب عند الفقاريات نمواً تطورياً، فيتراوح حجمه بين البسيط ذو الحجرتين لدى الأسماك، والمعد ذو الحجرات الأربع لدى الثدييات والطيور. ويسيطر عليه الجهاز العصبي المستقل. وقد تتألف قلوب اللافقاريات من أقسام سميكة من الأوعية الدموية المنتظمة الانقباض وقد يكون هناك الكثير من هذه القلوب البسيطة. [أنظر CIRCULATORY SYSTEM].

تؤدي اضطرابات القلب، عند الإنسان، إلى الموت أو تعرض مناطق في عضلة القلب إلى الضرر إثر عملية تجلط إكليلي. وأحياناً تؤدي هذه العملية إلى نشوء خلل في ضخ الدم وقصور في عمل القلب واضطرابات في خفقانه ونظمه rhythm وتشكل آَم الدم ANEURYSM وتمزق في القلب في حالات نادرة. ينتج الاضطراب في خفقان القلب عن شذوذ النسيج الناظم pacemaker tissue. أما قصور القلب الذي يؤدي فيه الضخ غير الكافي إلى حصول عدم توازن بين قسمي الدورة الدموية أو إلى فشلها بمجملها، فقد ينشأ عن التجلط الاكليلي أو إصابة عضلة القلب بالمرض أو فرط حمل المائع. [أنظر MUSCLE].

heartburn
pyrosis *m*

حُرْقَة. جَزَة

شعور بالحرقان نتيجة «عسر الهضم»، مركزه أعلى البطن أو أسفل الصدر. يزداد هذا الشعور غالباً بعد تناول وجبات طعام دسمة أو الاستلقاء على الظهر خصوصاً عندما يكون الشخص مصاباً بفتق HERNIA الفرجة. قد تعمل محتويات المعدة STOMACH الحمضية على تهيج بطانة المريء مما يؤدي إلى الإصابة بالقرحة ULCER.

heart attack
crise *f* cardiaque

نوبة قلبية

[أنظر CORONARY THROMBOSIS].

heart-lung machine
cœur-poumon *m* artificiel

آلة القلب والرئة

[أنظر ARTIFICIAL ORGANS].

heart murmur
souffle *m* cardiaque

لَفْط القلب

صوت شاذ يُسمَع من خلال الإصغاء بالسماعة STETHOSCOPE إلى الصدر فوق القلب HEART. وهذه الأصوات تنتج عن أمراض أصمّة القلب، أو تضيق القلب. ومن الأسباب التي ينشأ عنها هذا اللَّفْط أيضاً وجود ثقب بين حُجيرات القلب، وتصلد الأصمّة، وارتفاع معدل جريان الدم.

heat
chaleur *f*

حرارة

شكل من أشكال الطاقة ENERGY ينتقل من جسم إلى آخر نتيجة وجود فرق في درجة الحرارة TEMPERATURE بينهما، وهو إحدى الوظائف الأساسية للديناميكا الحرارية THERMODYNAMICS. تسمى الطاقة الكامنة في جسم حار

حرارة، ولكنها تأخذ أشكالاً عديدة ومختلفة لذلك من الأفضل تسميتها الطاقة الداخلية. وقد اعتقد بعض الفلاسفة في العصور القديمة بأن الحرارة هي شكل من أشكال التهيج agitation وسادت النظرية الحريرية CALORIC THEORY OF HEAT في القرن الثامن عشر حتى أثبتت تجارب السير همفري دافي والكونت رامفورد COUNT RUMFORD (1798) عدم صحتها، بإظهار إمكانية تحويل الشغل WORK الميكانيكي إلى حرارة. وجاءت تجارب جيمس جول JAMES JOULE لتؤكد هذا الأمر، كما أوجدت قيمة ثابتة للمكافئ الميكانيكي للحرارة (نسبة الشغل المبذول إلى الحرارة المنتجة). وفي أواسط القرن الثامن عشر، قام جوزيف بلاك JOSEPH BLACK بأول تمييز واضح بين الحرارة ودرجة الحرارة، وهو يحد ذاته شكلاً تقدماً في المفهوم العام للحرارة مما سمح بقياسها [أنظر CALORIMETRY] بدلالة ارتفاع درجة حرارة كتلة مائية معروفة. والوحدة المستعملة هي الحريرة CALORIE (أو الوحدة الحرارية البريطانية BRITISH THERMAL UNIT). تقاس الحرارة في النظام الدولي للوحدات SI UNITS بالجول JOULE على أنها شكل من أشكال الطاقة. تبدي كتلة معينة *m* لمادة ما ارتفاعاً مميّزاً في درجة الحرارة θ عند إمدادها بكمية *Q* من الحرارة $\theta = Q/ms$. حيث *s* هي الحرارة النوعية SPECIFIC HEAT للمادة. فإذا تغيرت حالة المادة بالانصهار أو التجمد أو الغليان أو التكثف، يتم امتصاص الحرارة الكامنة LA-TENT HEAT أو توليدها دون حدوث أي تغير في درجة الحرارة، في حين تتغير الطاقة الداخلية بسبب تبدل العلاقات بين الجزيئات، وليس درجة حركتها فقط. يتم توليد الحرارة، حسب الكمية المطلوبة، لتدفئة الغرف أو لتزويد المحركات ENGINES بالطاقة بتحول الطاقة الكيميائية (حرق الوقود - أنظر COMBUSTION) أو الطاقة الكهربائية أو الطاقة النووية. وهناك ثلاث عمليات تنتقل الحرارة بواسطتها من جسم ساخن إلى جسم بارد، وهي: النقل CONDUCTION والحمل CONVECTION وبوجهها تنتقل الحركة الجزيئية، وأخيراً الإشعاع وفيه يتم إصدار الإشعاع تحت الأحمر INFRARED RADIATION وانتشاره في الفضاء. [أنظر BLACKBODY RADIATION]. قد تعاقب عملية نقل الحرارة بالعزل INSULATION الحراري. وينص قانون نيوتن للتبريد على أن معدل فقد الحرارة من قبل جسم ما في تيار سحب (تخل قسري) يتناسب مع فرق درجة الحرارة السارد من المحيط. [أنظر PYROMETER و BOLOMETER و REFRIGERATION و THERMOCHEMISTRY].

heat balance
bilan *m* calorifique

توازن حراري

التوازن الذي يوجد في المتوسط بين الإشعاع التي تستقبله الكرة الأرضية والغلاف الجوي من الشمس وذلك الذي ينبعث من قبل الكرة الأرضية والغلاف الجوي.

heat budget
budget *m* thermique

موازنة حرارية

كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة الماء الخاص ببحيرة ما من درجة الحرارة الشتوية إلى درجة الحرارة الصيفية العظمى.

heat death
mort *f* thermique

موت حراري

نظرية افتراضية حول الحالة النهائية للكون UNIVERSE. فإذا اعتبرنا الكون منظومة معزولة [أنظر THERMODYNAMICS] يميل عندئذ قصوره الحراري ENTROPY إلى حد أقصى تنخفض عنده مستويات الطاقة حتى تصل إلى مستوى حراري متسق ويضع العالم بالفوضى ويصبح التغير مستحيلًا. وإذا اعتبرنا الكون منظومة مهترئة [أنظر COSMOLOGY] تنعكس متباينة القصور

الحراري عند حد الكون الأكبر بحيث يميل هذا القصور، أثناء عملية التقلص، إلى حله الأدنى.

heater

chauffage *m.* fil *m* chauffant

سَخَان. مُسَخِّن

جهاز يتضمن سلكاً مرتفع المقاومة، يُسخن إذا مر به تيار كهربائي، ويُستخدم في تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية في الأجهزة المختلفة.

heat lightning

éclair *m* de chaleur

برق حراري

لا يُقَيَّن، الضياء المرصود من البرق العادي البعيد إلى حد كبير لدرجة أن رعداه لا يكاد يُسمع.

heat pump

pompe *f* thermique. thermopompe *f*

مُضَخَّة حرارية

جهاز ينقل الحرارة من منطقة باردة إلى أخرى أسخن ببدله شغلاً (امتثالاً للقانون الثاني في الديناميكا الحرارية THERMODYNAMICS). يكون المائع المستخدم أو المادة المبردة غازاً يمكن تكثيفه مثل الأمونيا أو الفريون. يقوم ضاغط يديره محرك بضغط الغاز كظمياً (رافعاً من درجة حرارته) ويوصله إلى ملف مكثف أو «مُشِع» في المكان المراد تسخينه. يتسبّل الغاز كلما قُفد من حرارته ثم يمر عبر صمام تمكّد إلى مُبَخِّر، وهو منطقة منخفضة الضغط يتبخر فيها السائل، أخذاً الحرارة من المحيط البارد نسبياً. يعود الغاز بعد ذلك إلى الضاغط لإتمام الدورة. تستخدم المضخات الحرارية في أجهزة التبريد المنزلية أو البرادات [أنظر REFRIGERATION] وفي مكيفات الهواء للتدفئة في الشتاء وللتبريد في الصيف (بواسطة عكس المضخة).

heat rash

bourbouille *f*

دُخْنِيَّة. حَصَف

[أنظر PRICKLY HEAT].

heat shield

écran *m* thermique

دِرْع حراري

أداة تمنع التسخين المُفْرَط لكبسولات الفضاء أثناء عودتها إلى الغلاف الجوي للأرض. تُكسّى المركبة الفضائية بطبقة من مادة تُحوّله [أنظر ABLATION]، تكون غالباً مادة لدنة مشربة باللياف الكوارتز. يؤدي احتكاكها مع الهواء إلى تسخين المناطق الخارجية وتبخيرها. ثم يعاد تشميع 80% من الحرارة عند حدود الغاز-السائل.

heatsink

puits *m* thermique. source *f* froide

مَصْرِف حرارة

كتلة من معدن تضاف إلى أداة إلكترونية معينة لامتصاص الحرارة وتبديدها. وتستخدم في ترانزستورات القدرة وأنواع متعددة من المقومات المعدنية.

heatstroke

coup *m* de chaleur

رَعْن. ضربة شمس

حالة تتميز بالإضطراب والوَسَن نتيجة التعرّض لحرارة الشمس. بالرغم من غياب أي شعور بالعطش، إلا أنه يمكن التخلص منها بالإكثار من شرب الماء.

Heaviside, Oliver

Heaviside, Oliver

هفيسايد، أوليفر

(1850-1925). مهندس كهرباء وفيزيائي بريطاني اشتهر لعمله في الإرسال

التلغرافي وتطويره في سياق ذلك، حساب التفاضل والتكامل العملياتي، وهو نظام رياضي جديد يهتم بالأشكال المغيرة للموجات. في عام 1902، اقترح بعد كينلي KENNELLY وجود طبقة في الغلاف الجوي مسؤولة عن عكس الموجات الراديوية RADIO مجدداً إلى الأرض. وقد اكتشف آبلتون APPLETON وآخرون (1924) هذه الطبقة - الطبقة E في غلاف. التشرّد IONOSPHERE - وتسمى طبقة كينلي - هفيسيد، أو طبقة هفيسيد.

heavy hydrogen

deutérium *m.* hydrogène *m* lourd

هيدروجين ثقيل

[أنظر TRITIUM و DEUTERIUM].

heavy water

eau *f* lourde

ماء ثقيل

يسمى أيضاً deuterium oxide. مركّب صيغته D₂O. يشغل 0.014% من الماء WATER العادي شديد الشبه به. يستخدم مهذّباً في المفاعلات النووية ومصدراً للديوتيريوم ومركباته. وهو سام عند التراكيز العالية. يسمى أيضاً الماء الذي يحتوي على التريتيوم TRITIUM أو على النظائر الثقيلة للأكسجين (O¹⁷ و O¹⁸) بالماء الثقيل. نقطة انصهاره 3.8°م ونقطة غليانه 101.4°م.

hectare

hectare *m*

هَيْكْتَار

وحدة مساحة مترية كثيرة الاستعمال مختصرها ha، تساوي 10000 متر مربع أو مئة آر. ويساوي الهكتار الواحد 2.471 أكر acre.

Heimlich's maneuver

procédé *m* de Heimlich

إجراء هَيْمْلِيخ

طريقة لمعالجة الاختناق. يُعانق فيها المُصاب من قبل شخص آخر بقرة من الخلف ضاغطاً على القسم العلوي من البطن باتجاه الأعلى وإلى داخل الفص الصدري.

Heisenberg, Werner Karl

Heisenberg, Werner Karl

هايزنبرغ، ورنر كارل

(1896-1976). عالم فيزياء رياضية ألماني يعتبر عموماً أبا ميكانيكا الكم QUANTUM MECHANICS، لأنه رفض أي نموذج، مهما كان نوعه، للذرة ولاستخدامه المصفوفات الرياضية لتفسير خصائصها. وقد قلب مبدأ الرية UNCERTAINTY PRINCIPLE، الذي وضعه عام 1927، علم الفيزياء التقليدي رأساً على عَقِب: وأثر مُضْمونة على مجالات علمية بعيدة عن الفيزياء الذرية. [أنظر SCHRÖDINGER].

heliometer

héliomètre *m*

مِشْهَاس

تلسكوب مهياً لقياس المسافات الفلكية القصيرة نسبياً، مثل قُطر الشمس أو المسافة بين نجمين قريبين.

helioscope

hélioscope *m*

مقْراب شمسي

مقْراب لمراقبة الشمس، مهياً لحماية عين المشاهد من وهج الشمس.

heliosphere

héliosphère *f*

غلاف الهيليوم

المنطقة الواقعة في الغلاف الأيوني التي تسود فيها أيونات الهيليوم (أحياناً قد لا توجد المنطقة التي تسود بها أيونات الهيليوم).

heliostat
héliostat m

مُتَبِّع الشمس

جهاز يستخدم لرصد الشمس. وهو عبارة عن مقراب TELESCOPE يستعمل بالاشتراك مع مرآة مسطحة كبيرة تدور لكي تبدو صورة الشمس ثابتة (ساكنة).

heliozoans
héliozoaires mpl

حيوانات شَمْسِيَّة

مجموعة من الحيوانات الأولية PROTOZOA ترتبط بالشُعاعيات RADIOLARIANS وتشاركها في العديد من سماتها. ولكنها توجد في المياه العذبة لا في المياه البحرية.

helium
hélium m

هليوم

عنصر من الغازات النبيلة (الخاملة) NOBLE GASES، رمزه He، أخف من كل العناصر باستثناء الهيدروجين. وهو من المكونات الرئيسية للشمس SUN وغيرها من النجوم STARS. يشكل الغاز الطبيعي الموجود في تكساس وأوكلاهوما وكنتساس بالولايات المتحدة المصدر الرئيسي للهليوم. وما جسيمات ألفا ALPHA PARTICLES إلا نُوى عنصر الهليوم. يُستعمل الهليوم في ملء المناطيد وسفن الهواء لأنه أخف من الهواء وغير قابل للاشتعال. كما يستعمل أيضاً في مخاليط التنفس التي يستخدمها الغطاسون في الأعماق، ومُكَيِّفًا للضغط في خزانات وقود الصواريخ ذات الوقود السائل، وفي ليزرات LASERS الهليوم - النيون، ولتشكيل جو خامل أثناء اللحام. وللهليوم السائل He^4 شكلان: الهليوم 1 ثابت بين درجتي الحرارة 2.19 و 4.22 كلفن، وهو غاز عادي يُستخدم مبرداً [أنظر CRYOGENICS و SUPERCONDUCTIVITY] ويتحول تحت الدرجة 2.18 كلفن إلى هليوم II، وهو مائع فائق بلا لزوجة VISCOSITY له قدرة على الجريان كغشاء رقيق على جدران الوعاء الموجود فيه، بالإضافة إلى مواصفات أخرى غريبة تفسرها نظرية ميكانيك الكم QUANTUM THEORY. والهليوم He^3 لا يشكل مائعاً فائقاً. ولا يمكن الحصول على الهليوم الصلب، إلا، عند ضغوط تفوق 25 ضغط جوي. وزنه الذري 4.0 ونقطة انصهاره 3.5 ك ونقطة غليانه 4.22 ك [رسم ص 328 و 336].

helix
hélice f. spirale f

لَوِّلِب. منحني حلزوني

منحني على سطح أسطوانى يشبه سن اللولب، والمسافة بين خطوطه المتتالية، في اتجاه مواز لمحور الأسطوانة، تسمى «خطوة اللولب».

Helmholtz, Hermann Ludwig Ferdinand von
Helmholtz, Hermann Ludwig Ferdinand von

هَلْمُولْتز، هرمان لُوْدْفِيك فَرْدِينَانْد فُون

(1821-1894). فيزيائي وفيزيولوجي ألماني، صاغ أثناء دراساته الفيزيولوجية قانون حفظ الطاقة ENERGY (1847). كان أول من قاس سرعة النبضات العصبية [أنظر NERVOUS SYSTEM]، كما اخترع منظار العين OPTHALMOSCOPE (كلاهما في عام 1850). له مساهمات هامة في الكهرباء ELECTRICITY والهندسة.

Helmont, Jan Baptista van
Helmont, Jean Baptista van

هَلْمُونْت، جان باتيستا فَان

(1577-1644). طبيب وكيميائي فُلْمَنْكِي (بلجيكي)، يعتبر أباً علم الكيمياء الحيوية. كان أول من اكتشف وجود مواد تشبه الهواء وتميَّزة عنه، أطلق عليها اسم «غاز».

hematemesis
hématomèse f

قَيْء الدَّم

تقيؤ الدم وهو دليل على حدوث نزيف في المريء أو المعدة.

hematite
hématite f

هِمَاتَيْت

معدن أكسيدي OXIDE أحمر قاس، يتألف من أكسيد الحديد الثلاثي (αFeO_3)، ويعتبر من أهم خامات الحديد IRON. يستعمل الهيماتيت في الطلاء (المقرّة) والتلميع (أحمر الصقل). وهو واسع الانتشار، خصوصاً في الصخور الرسوبية، ويمكن أن يتشكل أيضاً من تجوية معادن الحديد الأخرى. توجد ترسباته بكميات كبيرة في الولايات المتحدة في منطقة البحيرات الكبرى. يتبلور في النظام المعيني.

hematology
hématologie f

الدَّمَوِيَّات

فرع من الطب MEDICINE يهتم بدراسة أمراض الدم BLOOD DISEASES (مثل اضطرابات فقر الدم ANEMIA وإبيضاض الدم LEUKEMIA والتجلط (CLOTTING).

hematoma
hématome m

وَرَم دَمَوِيّ. دَمِيوم
[أنظر BRUISE].

hematuria
hématurie f

بَيْلَة دَمَوِيَّة

وجود الدم في البول، وهو عارضٌ لمرض في الكُليّة أو المثانة.

Hemichordates
semicordés mpl

أَنصَاف الحَبَلِيَّات

شعبة ثانوية من الحبليات CHORDATES تشتمل على نوعين من الحيوانات: الأشكال الجُحرية دودية الشكل وتضم الديدان البلوطية، والأشكال المستقرة وتضم ريشيات الحياشيم. وجميع أفراد هذه الشعبة بحري. للأشكال الجُحرية جسم طرقي يُقسّم إلى خرطوم وجذع وعنق. يكون الخرطوم والعنق قابلاً للانفتاح. أما الأشكال المستقرة فتكون ساكنة للأنايب ومُستعمرة.

hemimorphite
calamine f

هِمِيمُورْفَيْت

معدن أبيض أو لا لون له واسع الانتشار، كان يسمى كَلَامِين CALAMINE. وهو سليكات زنك مُميّه، صيغته $Zn_4Si_2O_7(OH)_2 \cdot H_2O$. والهيميمورفيت أحد خامات الزنك يتشكل بواسطة تبدل معادن الزنك الأخرى. يتبلور في النظام المعيني المستقيم، وتتميز بلوراته بظاهرة الكهر إجهادية PIEZOELECTRICITY.

hemiplegia
hémiplegie f

فَالِج نَصْفِيّ

شَلْل يصيب جانباً واحداً من الجسم، يدعى أيضاً حَذَلًا نَصْفِيًّا hemiparesis.

Hemiptera
hémiptères mpl

رَبَّة نَصْفِيَّات الأَجْنَحَة

الْبَق الحَقِيقِي. ربة من الحشرات تتميز بأجزاء فموية تشبه المنقار تستعملها للثقب ومصّ العصارات المغذية إما من نبتة، كما تفعل الأرقمات والبق الدرعي، أو من حيوان، كما يفعل بقّ الفراش والبق القاتل.

hemocyanin
hémocyanine f

هيموسيانين

بروتين PROTEIN أزرق يحتوي على النحاس، يوجد في دم BLOOD الرخويات ومفصليات الأرجل. وظيفته حمل الأكسجين إلى الأنسجة.

hemoglobin
hémoglobine f

هيموغلوبين

بروتين حامل للأكسجين يوجد في دم BLOOD كل الفقاريات وبعض اللافقاريات. يحتوي على الهيم، وهو جزيء يحتوي على الحديد، وله ألفة عالية للأكسجين. يتم في شعيرات الرئتين LUNGS تعريض الهيموغلوبين إلى تركيز عالٍ من الأكسجين، وبعد ذلك يدخل الدم عبر القلب HEART في دوران جهازى. تكون الأنسجة ذات تركيز منخفض من الأكسجين لذلك يتم تحريره من الهيموغلوبين قبل عودة هذا الأخير إلى الرئتين. لأحادي أكسيد الكربون ألفة للهيموغلوبين تفوق ألفة الأكسجين بكثير، ولذلك يسبب الموت لأنه يحل محل الأكسجين في الهيموغلوبين. ويؤدي نقص الهيموغلوبين في الدم إلى فقر الدم ANEMIA [رسم ص 40].

hemolysis
hémolyse f

إنحلال الدم

تفكك خلايا الدم الحمراء. يمكن أن تسبب أجسام مضادة ANTIBODIES أو سموم، وهو عارض للعديد من الأمراض بما فيها البُرْقَان واعتلال اليرقان HEMOGLOBIN.

hemophilia
hémophilie f

ناعور

خلل وراثي في التجلط CLOTTING عند الذكور، تنقله الإناث دون أن تعاني منه. ينشأ من عدم القدرة على تشكيل كميات كافية من عامل التجلط VIII الضروري لتشكيل الجلط بشكل صحيح وسليم. من عوارضه: نزف طويل الأمد نتيجة الجروح أو خلع الأسنان ونزف HEMORRHAGE داخل المفاصل JOINTS والعضلات MUSCLES يصاحبه ألم حاد. يمكن إيقاف النزف بإعطاء مركّزات البلازما PLASMA الغنية بالعامل VIII أو بنقل للدم BLOOD TRANSFUSION إذا دعت الحاجة. من الأمراض الماثلة التي تصيب كلا الجنسين: مرض كريسماس Christmas disease (نتيجة فقد العامل IX) ومرض فون ويلبراند (نقص في العامل VIII بالإضافة إلى خلل شعري CAPILLARY).

hemoptysis
hémoptysie f

نفث الدم

وجود الدم في البصاق عند السعال، وهو من دلائل الإصابة بمرض السل TUBERCULOSIS وسرطان الرئة.

hemorrhage
hémorragie f

نزف

فقد حاد للدم BLOOD من أي جزء من أجزاء الجسم. تؤدي إصابة الشرايين ARTERIES بالرض أو الأوردة VEINS الرئيسية أو حتى القلب HEART إلى حدوث نزف كثيف. ويصاحب النزف الذي يصيب القناة المعدية المعوية GASTROINTESTINAL TRACT فقد للدم في البراز ومغ الفم. من أسبابه المهمة القرحة ULCER وسرطان CANCER المعى. وهناك نزف ما قبل الوضع هو فقد الدم من الرحم في مراحل الحمل PREGNANCY الأخيرة وقد يشكل تهديداً سريعاً ومباشراً لحياة كل من الأم والطفل. ونزف

بعد الوضع وهو فقد مفرط للدم بعد الولادة ينتج عن تقلص الرحم بشكل غير ملائم أو عن بقاء المشيمة PLACENTA داخله. وقد تحدث السكتة STROKE الدماغية الناتجة عن نزف في الدماغ تلفاً في البنى الحيوية وتؤدي إلى الغيبوبة COMA، وقد تتسبب الكسور FRACTURES بنزف محدود في الأنسجة الطرية.

hemorrhoids
hémorroïdes fpl

بواسير

تسمى أيضاً piles. أوردة VEINS منتفخة توجد عند ملتقى المستقيم مع الشرج، وقد تنزف أو تبرز إلى الخارج عبر القناة الشرجية أثناء التغوط. وقد تزداد حالتها سوءاً في حالة الإمساك CONSTIPATION والشد. وربما أشار نزف المستقيم إلى الإصابة بسرطان CANCER المعى، ومن ثم يجب نفي وجوده قبل القول بأن النزيف ناتج عن البواسير.

Hench, Philip Showalter
Hench, Philip Showalter

هنش، فيليب شوالتر

(1896-1965). طبيب أمريكي نال بالشارك مع كندل KENDALL وريشتاين REICHSTEIN جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1950، لاستخدامه الكورتيزون [أنظر STEROIDS] في معالجة التهاب المفاصل ARTHRITIS شبه الرثي.

henry
henry m

هنري

وحدة المحارضة في النظام الدولي، رمزها H، وتساوي محارضة دارة عندما يتغير فيها التيار بمعدل أمبير واحد في الثانية مولداً قوة محرّكة كهربائية ELEC-TROMOTIVE FORCE قدرها فلت واحد.

Henry, Joseph
Henry, Joseph

هنري، جوزيف

(1797-1878). فيزيائي أمريكي اشتهر بدراساته حول الكهرومغناطيسية. تشمل اكتشافاته التحريض INDUCTION والتحريض الذاتي، رغم أسبقية فارادي FARADAY في كلتي الحالتين. صمّم مغناطيساً كهربائياً ELECTROMAGNET جديداً أضاف عليه تحسينات كثيرة بواسطة عزل السلك عوضاً عن القلب. واخترع أيضاً أحد أوائل المحركات الكهربائية ELECTRIC MOTORS، كما ساعد مورس MORSE وويتستون WHEATSTONE في تصميم جهاز التلغراف الخاص بهما. واكتشف أن الكلف الشمسي SUNSPOTS أبرد من الغلاف الضوئي المحيط. سُميت وحدة الهنري HENRY باسمه.

Henry, William
Henry, William

هنري، وليام

(1774-1836). طبيب وكيميائي إنكليزي صاغ قانون هنري الذي ينص على أنه عند درجة حرارة معينة، تتناسب كتلة الغاز التي تذوب في مذيب معين مع ضغط الغاز على المذيب.

heparin
héparine f

هبارين

[أنظر ANTICOAGULANTS].

Hepaticae
hépatiques fpl

صف الكبديات

[أنظر LIVERWORTS].

hepatitis
hépatite f

كَبَد

إلتهاب الكبد LIVER نتيجة عدوى فيروسية مسبباً غثياناً وفقداناً للشهية وحمى وضعفاً عاماً وألماً بطنياً، بالإضافة إلى اليرقان JAUNDICE، وقد ينتج عنه في النهاية قصور في عمل الكبد. قد يكون الكبد جزءاً من مرض جهاززي (مثل الحمى الصفراء YELLOW FEVER وكثرة الوحيدات MONONUCLEOSIS). يقسم الكبد إلى نوعين، تنحصر العدوى في كليهما بالكبد. الكبد A (الكبد الخمجي) وهو مرض وبائي EPIDEMIC ينتقل بواسطة البراز وفترة وكونه INCUBATION قصيرة. لا يطول هذا النوع كثيراً ونادراً ما يشكل خطراً. والكبد B (الكبد المصلي) الشائع بين مدمني المخدرات، وينتقل إلى الجسم بواسطة سوائل جسمية خصوصاً الدم BLOOD. يتطور ببطء لكنه أكثر حدة ويؤدي إلى الموت. يمكن الكشف عن الأشخاص الحاملين لهذا النوع بواسطة فحوصات الدم وربما كان تمنع الأشخاص المعرضين مساعداً. وقد تسبب بعض العقاقير وداء الأميبا الكبد كما أنه ينتقل من شخص إلى آخر جنسياً [رسم ص 521].

hepatoma
hépatome f

وَرَم كَبِدِي

ورم حميد أو خبيث يصيب الكبد.

herb
herbe f

عُشْب

هو، في علم النبات، أية نبتة ذات ساق هوائية طرية وأوراق تموت في نهاية كل فصل نمودون أن يبقى منها أية أجزاء ظاهرة فوق الأرض. تستخدم الأعشاب في الطب ولتنكيه الطعام.

herbarium
herbarium m

مَعْشَب

مجموعة من العينات النباتية المجففة والمحفوظة، تكون مرتبة ومصنفة بشكل منهجي. تعتبر المعاشب من الوسائل القيمة لتصنيف النبات لأنها تشتمل على نباتات جُمعت من مصادر مختلفة على مدى سنين كثيرة، مما يبين حدود التنوع داخل النوع الواحد.

herbicides
herbicides mpl

مبيدات الأعشاب

تسمى أيضاً weedkillers. مركبات كيميائية تستخدم لقتل الأعشاب الضارة (نباتات تنمو في أماكن غير مرغوب بها). وهي بمعظمها مركبات عضوية معقدة سامة للبشر وللحياة البرية أيضاً. تعمل مبيدات الأعشاب التلامسية بما فيها الباراكوات paraquat على قتل أجزاء النبتة التي تُرش عليها فقط. ويجب أن يترافق استخدام هذه المبيدات مع إدارة زراعية جيدة ومكافحة حيوية وإبادة آلية للأعشاب.

herbivore
herbivore m

أَكَل العُشْب. عَاشِب

حيوان يتغذى بالنبات أو بالمنتجات النباتية. وبشكل أوسع، يشتمل هذا المصطلح في علم البيئة على كل حيوان يتغذى على المنتجات الأولية للطعام [أنظر FOOD CHAIN] سواء كانت نباتات أو طحالب وحيدة الخلية أو جراثيم :زقاء أو أية جراثيم مخلقة للضوء. يستخدم هذا الاسم أحياناً، بشكل أضيق، للدلالة على الحيوانات المغتذية بالأعشاب والنباتات العشبية الأخرى تمييزاً لها عن الحيوانات المغتذية بأوراق الأشجار (أكل الأوراق) وبالثمار (أكل الثمار) وبالبدور (أكل البذور).

Hercules
Hercule

الجلاني. هِرْقُل

كوكبة كبيرة في نصف الكرة الشمالي تضم حشداً كروياً GLOBULAR CLUSTER رائعاً، هو M13، يحوي حوالي 500000 نجم لا تكاد ترى بالعين المجردة. [رسم ص 524].

heredity
hérédité f

وراثَة

العملية التي يرث فيها الأولاد (الذرية) المظهر الجسمي عن آبائهم. [أنظر GENETICS]. [رسم ص 44].

hermaphrodite
hermaphrodite m

خُتْشَى

أية عضوية تجتمع فيها وظائف كلا الجنسين. تقوم مثل هذه العضوية بأداء وظيفة جنسية من نوع واحد في المرة الواحدة. وقد يُلْقَح كل شريك الآخر أثناء عملية جماع مقلوب. وهذه الحالة شائعة جداً بين النباتات (التي تسمى عادة ثنائية الجنس) وموجودة لدى اللاقاريات (الحلازن وديدان الأرض) ونادرة بين الفقاريات، ما عدا القليل من الأسماك.

hernia
hernie f

فَتْق

بروز محتويات البطن عبر الجدار البطني عند المنطقة الفخذية أو الأربية للمغنيين، أو عبر الحجاب الحاجز DIAPHRAGM (فتق الفرجة). يحدث الفتق نتيجة عيب خلقي أو في منطقة من الجسم تعاني من ضعف عضلي. تحتوي أكياس الفتق على المعى والثرث، وقد يُصاب المعى بالانسداد أو الغرغرينا GANGRENE في حال وجود فتق مختنق (تخثر شديد عند عنق كيس الفتق). وفي فتق الفرجة يقع جزء من المعدة في الصدر.

Hero of Alexandria
Héron d'Alexandrie

هِيرون الاسكندراني

(حوالي 20 - حوالي 60) عالم يوناني اشتهر باختراعه الإبوليبيل aeolipile، وهو محرك يعمل على البخار وفق مبدأ الدسر النفاث. له أعمال أخرى تتعلق بالبريات والميكانيكا MECHANICS والحيض MENSTRUATION.

heroin
héroïne f

هِيروين

قلواني من الأفيون OPIUM ذو خصائص مخدرة مُسَكِّنة للألم ANALGESIC ومولدة للنشاط ولشاعر الفرح. وهو مخدر DRUG مفيد في حالات الألم الحاد قصير الأمد (مثل التجلط الاكليلي CORONARY THROMBOSIS) والأمراض الخبيثة المميتة. يُساء استعمال هذا العقار أحياناً [أنظر DRUG ADDICTION] فيؤخذ على شكل حقن في الوريد لتأثيراته النفسية ولاحقاً بسبب الإدمان عليه، كما يمكن تدخينه. وقد يتبع استعمال حقن غير مُعقمة الإصابة بالكبد وتسهم الدم وإنتانه SEPTICEMIA مما يؤدي إلى الموت المبكر.

Herophilus
Hérophile

هِيروفيلوس

(حوالي 320 ق.م) طبيب اسكندري من رواد التشريح ANATOMY العلمي ومن أوائل المُشرِّحين. ميَّز الأعصاب عن الأوتار وأدرك أدوارها جزئياً. انتقلت أعماله إلينا من خلال مؤلفات جالينوس GALEN فقط.

Hero's formula
formule f de Héro

صيغة هيرو

صيغة لحساب مساحة المثلث.

$$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

حيث a و b و c أضلاع المثلث الثلاثة و $s = 1/2 (a+b+c)$.

herpes
herpès m. bouton m de fièvre

حَلَا. عُقُول

[أنظر SHINGLES و COLD SORE].

herpetology
herpétologie f

علم الزواحف والبرمائيات

دراسة الزواحف والبرمائيات.

Herschbach, Dudley
Herschbach, Dudley

هَرْشْبَاخ، دَادلي

عالم أمريكي وُلِدَ عام 1932. نال بالتشارك مع يوان لي YUANT.LEE وجون بولاني JOHN C. POLANYI جائزة نوبل في الكيمياء عام 1986 وذلك لعملهم على ديناميكا العمليات الكيميائية الأولية.

Herschel
Herschel

هَرْشَل

عائلة فلكيين بريطانيين من أصل ألماني. فقد كان السير فريدريك وليام هَرْشَل (1738-1822) أول من رَكَّبَ المقراب TELESCOPES العاكسة واستخدمها، كما اكتشف الكوكب أورانوس URANUS (1781) وبين حركة الشمس في الفضاء (1783) ووضح أيضاً أن النجوم المزدوجة DOUBLE STARS هي في حركة مدارية نسبية (1793) كما درس السُّدُم NEBULAE. ساعدته في ذلك شقيقته كارولين لوكريشا (1756-1848) التي اكتشفت بدورها ثمانية مذنبات COMETS. أما ولده السير جان فريدريك وليام هَرْشَل (1792-1871) فكان أول من استعمل مركَّب تيوكبريتات الصوديوم SODIUM كمُثَبِّت في التصوير، وله مساهمات كثيرة في علم الفلك ASTRONOMY خصوصاً تلك المتعلقة بنصف الكرة الجنوبي.

Hershey, Alfred Day
Hershey, Alfred Day

هَرْشي، أَلْفَرْد داي

عالم أحياء أمريكي وُلِدَ عام 1908. تقاسم مع دلبروك DELBRUCK ولوريا LURIA جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب عام 1969 لأبحاثهم المتنوعة حول ملتهبات الجراثيم BACTERIOPHAGES.

hertz
hertz m

هَرْتز

وحدة التردد FREQUENCY في المنظومة الدولية للوحدات، مختصرها Hz، تساوي دورة واحدة في الثانية. يكثر استعمالها في تكنولوجيا الراديو RADIO. [رسم ص 520].

Hertz, Gustav Ludwig
Hertz, Gustav Ludwig

هَرْتز، غوستاف لودفيغ

(1887-1975). فيزيائي ألماني نال جائزة نوبل في الفيزياء عام 1925 بالتشارك ج. فرانك J.FRANCK، لتجاربها التي وضحت البنية الداخلية للذرة المراد تكميمها، وبالتالي قيمة ميكانيك الكم QUANTUM THEORY.

Hertz, Heinrich Rudolph
Hertz, Heinrich Rudolphe

هَرْتز، هينريخ رودلف

(1857-1894). فيزيائي ألماني كان أول من بث واستقبل موجات الراديو RADIO

(حوالي 1886). وقد أظهر أيضاً أن هذه الموجات يمكن أن تنعكس وتنكسر [أنظر REFLECTION و REFRACTION] تماماً مثل الضوء، كما أنها ترتحل بنفس سرعته، بالرغم من أن أطوالها الموجية أكبر منه بكثير [أنظر ELECTROMAGNETIC RADIATION]. وبذلك بين أن الضوء (والحرارة الإشعاعية)، مثل الموجات الراديوية، له طبيعة كهرومغناطيسية.

Hertzian wave
onde f hertzienne

موجة هرتزية

موجة كهرومغناطيسية تنشأ عن تردد تيار كهربائي في موصلذبذب تترافح بين تقريباً 10 كيلوهرتز إلى 3000 ميغاهرتز، وتنتقل الموجات الراديوية في الفراغ بسرعة الضوء تقريباً وتساوي 299792.458 كم/ثانية أو حوالي 186000 ميل/ثانية.

Hertzprung, Ejnar
Hertzprung, Einar

هَرْتزسبرنغ، إينار

(1873-1967). عالم فلك دانمركي بين وجود علاقة بين سطوع النجم STAR ولونه. ويعتبر مخطط هَرْتزسبرنغ - راسل (سُمي أيضاً نسبة لهنري راسل HEN-RY RUSSELL) مهما في علمي الفلك والكون. قام بتعريف القدر MAGNITUDE المطلق، وساعدت أعماله على المتغيرات القيفاوية CEPHEID VARIABLES على قياس المسافات بين المجرات. [رسم ص 516].

Herzberg, Gerhard
Herzberg, Gerhard

هَرْزبرغ، غِرْهارد

عالم طيفيات كندي، ولد في ألمانيا عام 1904، نال في عام 1971 جائزة نوبل في الكيمياء لعمله على البنية الالكترونية للجزيئات وهندستها. يعتبر رائداً في دراسة أطياف الجذور الحرة FREE RADICALS.

Hess, Victor Franz
Hess, Victor Franz

هَس، فكتور فرانز

(1883-1964). فيزيائي أمريكي، نمساوي المولد، نال جائزة نوبل في الفيزياء عام 1936 بالتشارك مع اندرسون C.D.ANDERSON لاكتشافه الأشعة الكونية COSMIC RAYS.

Hess, Walter Rudolf
Hess, Walter Rudolf

هَس، والتر رودولف

(1881-1973). فيزيولوجي سويسري نال بالتشارك مع مونيز MONIZ جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1949 لتحديد الرقابة التي تفرضها على وظائف الأعضاء الداخلية أجزاء من الدماغ BRAIN على وظائف الأعضاء الداخلية.

heterocyclic compounds
composés mpl hétérocycliques

مركَّبات حَلَقِيَّة متباينة

طائفة رئيسية من المركبات العضوية تترايط فيها الذرات لتشكيل حلقة أو أكثر، تحتوي إحداها على الأقل على ذرة أو أكثر إلى جانب الكربون - النتروجين أو الأكسجين أو الكبريت. وللكتير من هذه المركبات أهمية صناعية وكيميائية حيوية كبيرة. وكما في المركبات الحلقية الأليفاتية ALICYCLIC COMPOUNDS، تشبه المركبات الحلقية المتباينة المشبعة مثيلاتها الأليفاتية ALIPHATIC ما عدا ما يخص تأثير الاجهاد في الحلقات الصغيرة. وهناك أيضاً طائفة كبيرة من المركبات العطرية AROMATIC COMPOUNDS الحلقية المتباينة ذات الخصائص شديدة التأيز.

heterodyne
hétérodynage m

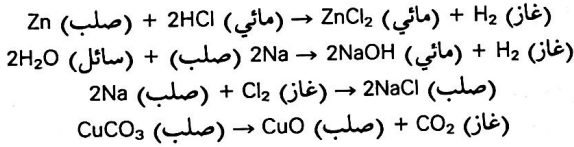
يُغايِر

خلط إشارتي تيار متردد لها ترددين مختلفين في أداة أو جهاز لاخطي من أجل إنتاج ترددين جديدين يساويان مجموع الترددين الأصليين والفرق بينهما. ويعتبر هذا الفعل هو الأساس بالنسبة لجميع أجهزة الاستقبال ذات الفعل المتغاير القوي.

heterogeneous reaction
réaction f hétérogène

تفاعل لا متجانس

عندما تحصل التفاعلات الكيميائية بين مواد ذات حالات فيزيائية متباينة، أي مواد غازية وسائل و/أو صلبة يقال أن التفاعلات لا متجانسة، مثال ذلك:



heterotroph
hétérotrophe

غَيْرِي التغذية

عضوية غير قادرة على اعداد مركبات كربونية معقدة لنفسها بنفس الطريقة التي تتبعها العضويات ذاتية التغذية AUTOTROPHS، باستخدام ثاني أكسيد الكربون ومصدر للطاقة. تعتمد العضويات غيرية التغذية على عضويات أخرى لإمدادها بمركبات عضوية، وكلاهما يعتمدان على العضويات ذاتية التغذية كمصدر للطعام إما باستهلاكها مباشرة أو بإقامة علاقات تعايشية معها (كما في الأشنات LICHENS) أو بأكل غيريات تغذية أخرى. تعتبر جميع أنواع الحيوانات وأنواع الفطريات من غيريات التغذية، بالإضافة إلى غالبية الحيوانات الأولية والكثير من الجراثيم.

Hevesey, George Charles de
Hevesey, Georges Charles de

هيفسي، جورج تشارلز دو

(1885-1966). كيميائي هنغاري المولد نال في عام 1943 جائزة نوبل في الكيمياء لعمله على المُستَشَفَّات الإشعاعية [رَأَظَرُ RADIOISOTOPES]. شارك أيضاً في اكتشاف عنصر الهَفْنِيُوم HAFNIUM.

Hewish, Antony
Hewish, Antony

هويش، أنطوني

عالم فلك راديوي بريطاني وُلِدَ عام 1924. نال بالتشارك مع رايل RYLE جائزة نوبل في الفيزياء عام 1974. هو استاذ علم الفلك الراديوي في جامعة كامبردج منذ عام 1971. كان على رأس الفريق الذي اكتشف أول مُنْبِع راديوي نابض PULSAR (1967).

hexadecimal notation
notation f hexadécimale

ترميز ستة عشري

وحدة العد في هذا النظام هي الستة عشر بدلاً من العشرة. وتستخدم فيه عادة الأرقام من 0 إلى 9 والأحرف A، B، C، D، E، F التي تمثل أحد عشر واثني عشر وثلاثة عشر وأربعة عشر وخمسة عشر. وفي حين أن كل رقم من عدد ذي أربعة أرقام في النظام العشري denary يمثل آلافاً ومئات وعشرات وآحاداً فإن كل رقم في النظام الستة عشري يمثل مضاعفات 4096 و 256 و 16 وآحاداً. وهذا فإن: $42507 = (11 \times 1) + (0 \times 16) + (6 \times 256) + (10 \times 4096)$ أي 42507 في النظام العشري.

والسبب في استخدام النظام الست عشري في الحواسيب ناجم عن طريقة تخزين الأعداد. فحزن الأعداد من 0 إلى 9 في النظام الثنائي BINARY يحتاج إلى أربعة أرقام من 0000 إلى 0101. وبهذا فإن علينا أن نستعمل أربعة أرقام ثنائية لأعدادنا العادية، ولكننا باستعمال أربعة أرقام ثنائية لا نستطيع أن نخزن من 0 إلى 9 فقط بل من 0 إلى 15، أي من 0000 إلى 1111. وهكذا فلنأنا بالعمل بالنظام الست عشري نستطيع أن نستخدم كل أكواد الحزن المتوفرة التي يمكن للحاسوب أن يقدمها لنا.

hexagon
hexagone m

مُسَدَّس

المُسَدَّس مضلع له ستة أضلاع.

Heymans, Corneille Jean François
Heymans, Cornelius Jean François

هايمانز، كورناني جان فرانسوا

(1892-1968). فيزيولوجي بلجيكي نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1938 لاكتشافه الأعضاء الحسية القريبة من الأنف والشريان السباتي، والتي تلعب دوراً في تنظيم عملية التنفس RESPIRATION.

Heyrovsky, Jaroslav
Heyrovsky, Jaroslave

هيروفسكي، جاروسلاف

(1896-1967). عالم كيمياء فيزيائية تشيكي نال عام 1959 جائزة نوبل في الكيمياء لابتداعه طريقة التحليل الاستقطابي POLAROGRAPH.

hiatus hernia
hernie f hiatale

فَقُّ الفُرْجَة

حالة شائعة ليس لها عوارض تحدث عندما تسمح المَصْرَةُ SPHINCTER MUSCLE، عند قاعدة المريء ESOPHAGUS، بارتداد محتويات المعدة إلى المريء مسببة الحرقَة وأحياناً القُرْحة المريئية.

hibernation
hibernation f

سُبَات شتوي. إِسْتَاءَة

حالة تمر بها الحيوانات ثابتة الحرارة HOMIOIOTHERMIC (ذوات الدم الحار) خلال فصل الشتاء نتيجة انخفاض في وتيرة عملياتها الاستقلابية. تبدأ الاستعدادات الداخلية لهذه الحالة مثل تخزين كمية من الدهن قبل عدة أسابيع. يعني هبوط درجة حرارة الحيوان بداية الإِسْتَاءَة فتتخفّض سرعة نبضه وتنفسه إلى حدّها الأدنى وبالتالي تنخفض وتيرة استقلابه. يستطيع الحيوان البقاء حياً حتى حلول فصل الربيع معتمداً فقط على الغذاء المخزّن في جسمه ولا تكون كميات الطعام التي يستهلكها أثناء الشتاء كافية للحفاظ على نشاطه التام. [رَأَظَرُ DIAPAUSE و DORMANCY].

hiccup
hoquet m

فُواق. حَازَوْقَة

تسمى أيضاً hiccough. إنقباض وجيز لا إرادي للحجاب الحاجز DIAPHRAGM قد يتبع أفرطاً في تناول الكحول أو الطعام والأكل بسرعة. ونادراً ما تكون الحازوقة من عوارض التسمم البولي UREMIA أو الاضطرابات المعدنية أو مرض ساق الدماغ.

high blood pressure
haute pression f du sang

ضغَط الدَّم العَالِي

[رَأَظَرُ BLOOD CIRCULATION].

highway
autoroute f

طريق رئيسي

طريق عام يكون للمركبات فيه حق التجاوز، ويمكن لأصحاب الأملاك المجاورة أن يستخدموه.

hill
colline f

تل

مرتفع طبيعي من التربة أو الصخر أعلى من مستوى الأرض المحيطة به، وتقل المسافة الرأسية فيه بين السفح والقمة عن 1000 متر، فإن زادت عن ذلك أدرج في إعداد الجبال.

Hill, Sir Archibald Vivian

Hill, Sir Archibald Vivian

هيل، السير أرشيبالد فيفيان

(1886-1977). فيزيولوجي بريطاني نال جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1922 بالتشارك مع مايروف MEYERHOF، لعملهما كل على حدة على الكيمياء الحيوية لتقلص العضلات MUSCLES وارتخائها.

hinge
charnière f

مفصلة

زوجان من الرقائق المعدنية، يكونان معاً ترتيباً متصلين يدور عليها جزء مترجّع.

Hinshelwood, Sir Cyril Norman

Hinshelwood, Sir Cyril Norman

هينشلوود، السير سيريل نورمان

(1897-1967). عالم كيمياء فيزيائية إنكليزي نال، مع سيمينوف SEMENOV، جائزة نوبل في الكيمياء عام 1956 لعمله على دراسة سُرْع التفاعل وآلياته [أنظر KINETICS, CHEMICAL]، خاصة في تفاعل الهيدروجين مع الأكسجين لتشكيل الماء WATER.

Hipparchus
Hipparque

هيباركوس

(حوالي 190 - حوالي 120 ق.م). عالم يوناني وأبو علم الفلك ASTRONOMY المنهجي، قام بجمع أول زيج للنجوم كما أعطى لكل نجم قَدراً MAGNITUDE. قَدْر بشكل جيد حجم القمر وبعده عن الأرض واختراع الكثير من الأدوات الفلكية. ولعله أول من اكتشف المبادرة PRECESSION. له أعمال في علم المثلثات المستوي والكروي. كما اقترح أساليب لتحديد خطوط الطول LONGITUDE وخطوط العرض LATITUDE.

Hippocrates
Hippocrate

أبقراط

(حوالي 460 - حوالي 370 قبل الميلاد). طبيب يوناني يعتبر أبا الطب، ولعله مؤلف بعض كتب المجموعة الأبقراطية، إن لم يكن كلها، التي تربو على نحو 60 كتاباً أو 70 كتاباً تعالج جميع مواضيع الطب MEDICINE القديم. وربما أنشأ مؤلفو هذه المجموعة مدرسة محورها أبقراط أثناء حياته واستمرت بعد مماته.

histamine
histamine f

هستامين

أمين AMINE مُشتق من الحمض الأميني AMINO ACID الهستيدين. يتحرر في الجسم خلال التفاعلات الأرجية، يمت أيضاً على إفراز العَصَارات الهضمية ويوسع الأوعية الدموية ويقلص العضلات المساء.

histogram
histogramme m

مخطط دَرَجِي

المخطط الدرجي شبيه بالمخطط القضيب إلا أن تردد القضيب يمثل بمساحته بدلاً من ارتفاعه.

histology
histologie f

علم الأنسجة

هو علم الدراسة المجهرية للأنسجة، إما بعد وفاة المَرَضِي أو أثناء حياتهم من خلال الاختزاع BIOPSY. يثبت النسيج بواسطة مواد كيميائية تمنع تفسخه، ثم يُلون بأصبغة لها ألغة خاصة للبنى المختلفة.

histoplasmosis

histoplasmosis f

داء التُوسجات

مرض فطري FUNGAL يسود مناطق معينة من أميركا الشمالية وأفريقيا تنقله الطيور والخفافيش والدواجن. قد يسبب عدوى تنفسية حادة، وهي أحد أشكاله سريعة الانتشار والاستفحال، أو يكون مزمنًا تصاحبه الحمى FEVER والشعور بالضعف وإصابة عضو معين بالمرض (خصوصاً الرئتين LUNGS حيث يشبه مرض السل TUBERCULOSIS).

hives
urticaire f

شَرَى

تسمى أيضاً urticaria. حالة جلدية SKIN مثيرة للحك تتميز بظهور بُثور عاظة بطفح وردي ERYTHEMA. تشيرها عادة أرجية ALLERGY تجاه أطعمة معينة (حمار، بُندق، فاكهة)، أو غبار الطلع، أو الفطر FUNGI، أو عقاقير DRUGS (مثل البنسلين PENCILLIN) أو طفيليات (كالفقراد المسبب للجرب، أو ديدان). غير أنها قد تمثل أحياناً عوارض عدوى معينة، أو مرض جهازى أو اضطراب عاطفي.

Hodgkin, Sir Alan Lloyd

Hodgkin, Sir Alan Lloyd

هُدْجكن، السير آلان لويدي

فيزيولوجي إنكليزي، وُلِد سنة 1914. نال مع هوكسلي A.F.HUXLEY وإكلز J.ECCLES جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1963، لعمله مع هوكسلي على الأساس الكيميائي لانتقال النبضة العصبية [أنظر NERVOUS SYSTEM].

Hodgkin, Dorothy Mary, (nee Crowfoot)

Hodgkin, Dorothy Mary, née Crowfoot

هُدْجكن، دورثي ماري كروفوت

كيميائية إنكليزية وُلِدت سنة 1910. نالت في عام 1964 جائزة نوبل في الكيمياء لعملها في تعيين بنية الفيتامين VITAMIN B.

Hodgkin's disease
maladie f de Hodgkin

مرض هُدْجكن

أهم أنواع الورم اللمفي LYMPHOMA أو التكاثر الخبيث للنسيج اللمفي LYMPH. يحدث عادة عند الشباب وقد يصاحبه تضخم العقدة اللمفية أو فقدان للوزن أو حمى وضعف عام. وقد يصاب الطحال والكبد والرئتين والدماغ عند الإصابة بهذا المرض.

hoe
drague f à cuiller

مِعْرَقَة. مِجْرَقَة

أداة تتكوّن من يد طويلة، يتصل بنهايتها، مستعرضاً عليها، نَصْل مستقيم رقيق ومفلطح. تستخدم في أعمال الزراعة وجَر الحشائش.

Hoff, Jacobus Henricus van't**Hoff, Jacobus Henricus van't** هوف، جاكوبس هنريكوس فان't

[VAN'T HOFF, JACOBUS HENRICUS] أنظر

Hoffman, Roald**Hoffman, Roald**

هوفمان، رُوالد

كيميائي أميركي وُلد سنة 1937 في بولونيا. نال جائزة نوبل في الكيمياء عام 1981 بالتشارك مع فوكوي FUKUI، لتطبيق نظريات ميكانيك الكم QUANTUM MECHANICS لتنبؤ بسلوك الالكترونات في التفاعلات الكيميائية.

Hofmann, August Wilhelm von**Hofmann, Auguste Wilhelm von**

هوفمان، أوغست ولهم فون

(1818-1892). كيميائي عضوي ألماني. أثناء فترة تدريسه في لندن، حضر تلميذه برين W.H. PERRIN (1856) أول صباغ تركيبى [أنظر DYES AND DYING]. عاد هوفمان إلى ألمانيا وقام بتركيب أصبغة جديدة كثيرة، مما جعل ألمانيا تمتلك أكبر صناعة للأصبغة في العالم لمدة 50 سنة بعد ذلك. اكتشف أيضاً عملية تدرك هوفمان. [أنظر AMIDES].

Hofmann voltameter**voltamètre m de Hofmann**

مقياس هوفمان الفلطي الأميري

جهاز لقياس حجم الغازات التي تتحرر في التحليل الكهربائي. يملأ المقياس الفلطي الأميري بفتح الصنوبرين وسكب الكهرل ELECTROLYTE في الأنبوب الأوسط حتى يمتلئ الجهاز. وعند إغلاق الصنوبرين وتحرير التيار تتجمع أية غازات ناتجة في الأنبوبين الخارجيين فوق المسرين. ويمكن قياس حجم VOLUME الغازات، كما يمكن جمع الغازات واختبارها.

Hofstadter, Robert**Hofstadter, Robert**

هوفستادر، روبرت

فيزيائي أميركي وُلد سنة 1915، نال بالتشارك مع موشياور MOSSBAUER جائزة نوبل في الفيزياء عام 1961، لاكتشافه بنية البروتونات والنيوترونات.

hole**trou m**

نقْب

حالة طاقة إلكترونية شاغرة بالقرب من نهاية شريط طاقي في جامد، وتسلك كما لو كانت جسماً يحمل شحنة موجبة. [أنظر SEMICONDUCTOR].

Holley, Robert William**Holley, Robert William**

هولي، روبرت ويليام

عالم كيمياء حيوية أميركي وُلد سنة 1922، شارك كلاً من نيرنبرغ NIRENBERG وكورانا KHORANA جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1968، لعمله لأول مرة في تعيين بنية النُويدة (نيوكليوتيد) لحمض نووي.

holmium**holmium m**

هلميوم

عنصر في سلسلة اللانثانات LANTHANUM SERIES رمزه Ho. وزنه الذري 164.9 ونقطة انصهاره 1470° م ونقطة غليانه 2300° م وثقله النوعي 8.795 (عند 25° مئوية). [رسم ص 328].

Holocene**Holocène m**

الهولوسين. العصر الحديث

الحقبة الأخيرة من الدور الرابع QUATERNARY وتمثل الزمن المنقضي بين نهاية

آخر عصر جليدي ICE AGE وحتى وقتنا الحاضر، أي حوالي الـ 10000 سنة الأخيرة. [أنظر GEOLOGY]. [رسم ص 228].

holography**holographie f**

تصوير تجسيمي

نظام لتسجيل الضوء أو أية موجات أخرى على لوح تصوير أو أي جهاز آخر بحيث تتشكل صور ثلاثية الأبعاد تسمح بنشوء موجات تساعد الناظر على رؤية أجسام مدوّرة عند تحريك رأسه. يُسجّل المصور التجسيمي hologram نمط التداخل بين الموجات التي يعكسها منظر وموجة مُرجّعة مباشرة عند زاوية معه. يمكن رؤية الصورة بإضاءتها من الخلف والنظر عبرها لا إليها. تتطلب هذه العملية درجة عالية من التماسك الحيّزي، لذلك تعذر استغلالها عندما أوجدها غابور D.GABOR عام 1948 حتى حلول الليزرات LASERS. هنالك نوعان من المصورات التجسيمية: المصور الانعكاسي وتبدو فيه الصورة ثلاثية الأبعاد خلف اللوح، والمصور الإسقاطي وتبدو فيه الصورة على شكل سراب. يستخدم التصوير التجسيمي في القياس والمعاينة (مثلاً: في قضبان الوقود النووية غير المشعة داخل المفاعل أو خارجه، وللترميز الآمن على البطاقات المصرفية) وفي الصناعات الفنية والترفيهية. من الممكن تنفيذ مصوّرات تجسيمية ملونة تسهل تحقيق أجهزة التلفزيون ثلاثية الأبعاد.

Holostei**holostéens mpl**

صُفيف كاملات التعظم

مجموعة من السمك الأحفوري من صُفيف شُعاعِيّات الزعانف ACTINOPTERYGII، يُملأها اليوم سمك أبو منقار (Lepisosteus) وبوفن (Amia).

homeopathy**homéopathie f**

المدّواة بالداء

نظام للمعالجة أوجده هاهنمان C.F.S. HAHNEMANN في أوائل القرن التاسع عشر. وبموجبه يمكن معالجة المرض DISEASE بواسطة عقاقير DRUGS لها تأثيرات تشبه المرض نفسه، يمكن زيادة فعاليتها بواسطة استعمال جرّع صغيرة جداً تُحضّر بواسطة محاليل مُخفّفة مُعدّة خصيصاً لهذا الغرض.

homeostasis**homéostasie f**

إستتباب

آليات التنظيم الذاتي التي تستخدمها العضويات الحية (المنظومات البيولوجية) للمحافظة على حالتها الداخلية ثابتة في وجه التغيرات التي تحدث في البيئة الخارجية. وأول من وصف هذه الآليات الفيزيولوجية الفرنسي كلود برنارد CLAUDE BERNARD في القرن التاسع عشر. يمكن تحقيق الاستتباب هذا جزئياً عن طريق التحكم بالتغذية المرتدة FEEDBACK، كما تلعب الهرمونات، غالباً، دوراً حيوياً.

homeotherm**homéotherme m**

ثابت الحرارة

[أنظر HOMOIOOTHERM].

homoiotherm**homéotherme m**

ثابت الحرارة

تكتب أيضاً homeotherm. حيوان يستطيع المحافظة على ثبات درجة حرارة جسمه بغض النظر عن درجة حرارة الوسط المحيط بواسطة وسائل استقلابية. من أمثلة هذا النوع من الحيوانات الطيور والثدييات. لبعض أنواع الحشرات

الطائرة والقرش القدرة على رفع درجة حرارة أجسامهم استقلابياً إلى حد معين. يتم ذلك لدى الثدييات والطيور، بواسطة تنفسها لجزيئات الطعام وتوليداً للحرارة بدلاً من ثلاثي فسفات الأدينوزين ATP. ترفع الحرارة من كمية الطعام المطلوبة بشكل ملحوظ فيرتب على الحيوانات تناول كمية طعام تبلغ تقريباً عشر مرات أكثر من الكمية التي تتناولها الحيوانات الزاحفة من نفس الحجم. ولحفظ هذه الحرارة، تملك الحيوانات ثابتة الحرارة طبقة عازلة من الأرياش والفراء و/أو الدهن. عندما تكون درجات الحرارة الخارجية مرتفعة تفقد الحيوانات الحرارة بطرق متنوعة منها عمليتي العرق والتفت panting اللتين تعتمدان على عملية تبخر الماء. وقد تخلت ثدييات قليلة مثل الكسلان sloth والخلد العاري عن مبدأ ثابت الحرارة كوسيلة تكيفية مع قلة الأكسجين أو الغذاء. كما يمكن تعليق العمل بها مؤقتاً من قبل الكثير من الحيوانات الخاملة التي تعتمد السبات الشتوي HIBERNATION. كانت الزواحف الطائرة pterodactyls المنقرضة من الحيوانات ثابتة الحرارة، كما ساد اعتقاد بأن الدينوصورات كانت كذلك، وقد استبعد هذا الاحتمال حالياً.

homolog
homologue m

مماثل

هو، في علم الأحياء، عضو أو بنية لها أصل تطوري مماثل لبنية في نوع حيوي آخر تختلف عنها ظاهرياً. مثلاً: هنالك تشابه ظاهري ضئيل بين قدم الحصان وزعنفة الحوت مع العلم أنها تطورا من طَرف limb سلف ثديي واحد ولها نحو جنيني متشابه، لذلك يقال إنها متماثلان. [أنظر EVOLUTION]. يستخدم هذا المصطلح أيضاً فيما يتعلق بالصيغيات. تشكل الصيغيات المكافئة من الأم والأب في خلية ثنائية الصيغة، وهي خلية تحتوي على مجموعتين من الصيغيات (مجموعة من كل من الوالدين)، أزواجاً قبل عملية الانقسام المتصف MEIOSIS تسمى «أزواجاً متماثلة».

homolog series
série f homologue

سلسلة متماثلة

متتالية من المركبات الكيميائية يختلف فيها مركب عن المركب الذي يليه بوحدة بنوية بسيطة، وهكذا يمكن إعطاؤها صيغة FORMULA عامة. تكون أعضاء سلسلة ما متشابهة كيميائياً ولها مجموعات وظيفية FUNCTIONAL GROUPS متماثلة، أما خصائصها الفيزيائية فتتغير بانتظام مع تغير الوزن الجزيئي. يتم تركيب السلاسل المتماثلة العضوية، مثل الألكانات ALKANES، بالإضافة المجموعة الميثيلية CH₂.

Homo sapiens
Homo sapiens m

الإنسان العاقل

[أنظر PREHISTORIC MAN و RACE].

homosexuality
homosexualité f

جنسية مثلية. لواط

إنجذاب جنسي متبادل بين أفراد من الجنس نفسه. تسمى هذه الحالة عند النساء بالسباح.

hood
hotte f. capot m

غطاء واقٍ

غطاء ساتر يُغطي قدراً من التهوية لتهدئة الدخان والأثرية والغازات من الأوعية المحتوية على المواد الكيميائية الخطرة، أو المواد الحيوية، أو المواد المشعة، ويستخدم لضمان أمان عملية تداول هذه الأوعية وسلامتها.

hook
crochet m

خُطّاف

وسيلة تعليق أو جرّ، تصنع من معدن صلب، ولها شكل منحني يكفل عدم حل وصلة (عروة) الرفع أو الجرّ وهروبها.

Hooke, Robert
Hooke, Robert

هوك، روبرت

(1635-1703). عالم اختباري انكليزي، شجع اقتراحه لقانون التربيع العكسي للجذب الثقالي (1679) نيوتن NEWTON على تأليف كتابه المبادئ Principia. عمل مساعداً لبويل R. BOYLE منذ عام 1655، ولكن أكثر فترات حياته إبداعاً بدأت في عام 1662 عندما أصبح أول قيّم على التجارب التي دأبت على إجرائها الجمعية الملكية اللندنية ROYAL SOCIETY OF LONDON. اخترع المجهر MICROSCOPE المركّب والوصلة عامة الحركة وأجهزة مفيدة كثيرة. وقد نُشرت أبحاثه المجهرية في كتاب Micrographia (1665)، وهو عمل رائع استُعمل فيه المصطلح «خلية» لأول مرة في علم الأحياء. في عام 1678 أعلن عن قانون هوك الذي ينص على أن قيمة التشوّه الحاصل في جسم مرن خاضع للإجهاد تتناسب مع قيمة الإجهاد المُسلّط عليه. [أنظر MATERIALS, STRENGTH OF].

Hooke's law
loi f de Hooke

قانون هوك

ينص قانون هوك على أن امتداد النابض يتناسب طردياً مع الجِمل الممارس عليه (شرط أن يعود إلى طوله غير الممدود عند إزالة الحمل).

Hopkins, Sir Frederick Gowland

Hopkins, Sir Frédéric Gowland هوبكنز، السير فريدريك غولاند

(1861-1947). عالم كيمياء حيوية انكليزي شارك إيكمان EIKMAN في جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1929 لإظهاره ضرورة بعض العناصر الغذائية، التي تعرف اليوم بالفيتامينات VITAMINS، في المحافظة على الصحة.

hopper
trémie f. cup m. magasin m d'alimentation

قادوس

وعاء قُمعي الشكل ذو فتحة تصريف في قاعه. يستخدم لشحن المواد في الأفران وما أشبه. ويطلق المصطلح أيضاً على جهاز يقي البطاقات المثقبة جاهزة لتلقيهما في مثقبة البطاقات أو قارئة البطاقات.

horizon
horizon m

أفق

الخط الظاهري الذي تلتقي عنده السماء باليابسة أو البحر. عند البحر، تتفاوت مسافته بالتناسب مع الجذر التربيعي لارتفاع عيني الناظر فوق مستوى سطح البحر. فإذا بلغ هذا الطول مترين مثلاً بلغت مسافة الأفق (بعده عن الناظر) 5.57 كيلومتراً. والأفق الساوي هو الدائرة العظمى الواقعة على الكرة الساوية CELESTIAL SPHERE على بعد 90° عن السم ZENITH (النقطة الواقعة مباشرة فوق الناظر).

hormones
hormones fpl

هُرمونات

مرايسل كيميائية تنتجها العضويات الحية وتؤثر على عمليات النمو والتمايز والاستقلاب والوظائف الهضمية وتوازن المعادن والموانع. تنتج الهرمونات بكميات قليلة نسبياً ويكون تأثيرها على أعضاء معينة (هي بمثابة الهدف) تقع بعيداً عن مواقع الهرمونات الأصلية. تفرز الغدد الصماء ENDOCRINE

GLANDS، أو بنى مشابهة لها، الهرمونات في الفقاريات واللافقاريات (مثل الحشرات) إلى داخل مجرى الدم الذي ينقلها إلى موقع عملها. يتأثر معدل إفراز الهرمونات بعوامل كثيرة منها التغذية المرتدة FEEDBACK من مفاعيلها الاستقلابية وفعل الهرمونات المسيطرة. وتنشأ الأخيرة في الغدة النخامية PITUITARY GLAND، كما تنشأ الهرمونات المسيطرة على الغدة النخامية في تحت المهاد HYPOTHALAMUS، وهو أحد أجزاء الدماغ. من الهرمونات المهمة: الإنسولين INSULIN والهرمون الدرقي THYROID والإبينفرين EPINEPHRINE والغلوكاغون GLUCAGON والمنشطات المنسلية GONADOTROPHINS والإستروجين ESTROGEN والبروجسترون PROGESTERONE ومولدات الذكورة ANDROGENS وهرمون النمو النخامي والفازوبريسين VASOPRESSIN والهرمون المنشط الدرقي والهرمون المنشط لقشرة الكظر والغسترين GASTRIN والسكرتين SECRETIN. [أنظر PHEROMONES]. للنباتات أيضاً مواد تشبه الهرمونات تضم الأوكسين AUXIN والجيرلينات GIBBERELLINS والسيتوكينينات CYTOKININS وحضض الأبسيسيك ABSCISIC ACID، وتختلف الهرمونات النباتية عن الهرمونات الحيوانية في كونها لا تنتج من قبل عضو معين ولا تتوجه إلى هدف معين. وللنباتات أيضاً هرمون غازي هو الإيثيلين ETHYLENE الذي يساعد على إنضاج الثمار. [رسم ص 225].

hornblende hornblende f

هورنبلند

مجموعة من الفلزات العامة المكونة للصخر، وهي أمفيبولات AMPHIBOLES. $Ca_2Na(Mg,Fe,Al)_5Si_6(Si,Al)_2O_{22}(OH)_2$ داكنة أحادية الميل صيغتها العامة

Horney, Karen Horney, Karen

هورني، كارن

(1885-1952). عالم تحليل نفسي أميركي ألماني المولد، ركّز على أهمية الوسط المحيط في نمو شخصية الفرد رافضاً الكثير من مبادئ فرويد FREUD الأساسية في نظرية التحليل النفسي الكلاسيكي، خصوصاً فيما يتعلق بتشديده على الشبق LIBIDO كأساس للشخصية والسلوك [أنظر PSYCHOANALYSIS].

horns comes fpl

قرون

بُنَى عَظْمِيَّة كِرَاتِينِيَّة قَاسِيَّة مَحْمُولَةٌ عَلَى جَبِينِ الْكَثِيرِ مِنْ ذَوَاتِ الْحَوَافِرِ UNGULATES أَوْ فِي حَالَةٍ وَحِيدِ الْقَرْنِ عَلَى الْأَنْفِ. لِلْقُرُونِ أَشْكَالٌ مُتَنَوِّعَةٌ، وَهِيَ دَائِمَةٌ وَغَيْرُ مُتَشَعِّبَةٍ بِخِلَافِ تِلْكَ الَّتِي لِلْوَعْلِ (الْأَيْلِ) الَّتِي تُطْرَحُ وَتَنْمُو مِنْ جَدِيدٍ سَنَوِيًّا. تَسْتَعْمَلُ الْحَيَوَانَاتُ الْقُرُونُ لِلدَّفْعِ عَنْ نَفْسِهَا، أَوْ تَكُونُ مَجْرَدُ نَتَاجٍ لِعِلْمِيَّةِ انْتِقَاءِ جِنْسِي SEXUAL SELECTION. وَيَحْمِلُ الذُّكُورُ فَحَسَبَ فِي بَعْضِ الْأَنْوَاعِ الْقُرُونُ، وَقَدْ تَوَجَّدَ فِي الْأَنْوَاعِ الْآخَرَى لَدَى الْجَنَسَيْنِ بَحِثٌ تَكُونُ قُرُونُ الذُّكُورِ أَكْبَرَ بِكَثِيرٍ.

hornworts ceratophylles mpl

نَظِيرَات

مجموعة صغيرة من الحزازيات BRYOPHYTES (العَفَنُ والأَشْنَات) تنتمي إلى صفِ قَرْنِيَّاتِ التَزَهَرِ. لَهَا قَشْرَةٌ بَسِيطَةٌ جَدًّا تَحْتَوِي خِلَايَاهَا عَلَى جَبِيلَةٍ يَخْضُرُ وَجُسِيمٌ نُؤَوِّيٌّ وَاحِدٌ، وَهِيَ صِفَاتٌ مَوْجُودَةٌ فَقَطْ فِي الطَّحَالِبِ ALGAE. يُعْتَقَدُ بِأَنَّهَا تَرْتَبِطُ بِالنَّبَاتِ الْحَزَازِيِّ السَّلْفِيِّ الَّتِي تَطُورُ مِنْ طُحْلَبِ أَخْضَرٍ. [رسم ص 240].

horology horologie f

علم الوقت

علم وتكنولوجيا قياس الوقت، وتصميم وتصنيع الآلات اللازمة لذلك.

horse latitudes calmes mpl subtropicaux

خطا عرض الحصان

حزامان يقعان عند حوالي 30° شمال خط الاستواء وجنوبه. وقد اعتادت السفن المبحرة إلى أميركا والمحملة بالخيول على التوقف في هذه المنطقة المميّزة برياح منخفضة، وهناك كانت تلقى الخيول النافقة إلى البحر. [أنظر TRADE WINDS].

horsepower cheval-vapeur m

حصان بخاري. قدرة حصانية

مختصرها hp. وحدة قدرة أوجدها جيمس واط JAMES WATT وتساوي 45.70 واطاً. تُقاس القدرة الحصانية المكبحية (bhp)، وهي خَرَجُ القدرة، بتسليط مَكْبَحٍ (مَكْبَحٍ بروني Prony عادة) على عمود الإساقفة. أما القدرة الحصانية المترية أو الحصان البخاري (CV) فهي أصلاً القدرة اللازمة لرفع وزن قدره 75 كيلوغراماً عبر متر واحد في ثانية واحدة وتبلغ 735.5 واطاً.

horseshoe magnet aimant m en fer à cheval

مغناطيس نضوي

مغناطيسي دائم أو مغناطيس كهربائي قلبه على شكل حدوة الحصان أو على شكل حرف «U» لتقريب القطبين أحدهما إلى الآخر.

horsetails équisetums mpl. queues-de cheval fpl

كُتَبَات. ذنب الخيل

مجموعة من النباتات تنتمي إلى السُرَخْسِيَّات PTERIDOPHYTES، لها أوراق رفيعة تشبه السياط وتنمو على شكل التفافات بعيدة عن بعضها بعضاً صعوداً على السوق السمكية القوية. تبدو السوق المنفصلة حاملة لبني التكاثر التي تحملها «خاريط» لحماية موجودة على رؤوسها. [رسم ص 240].

horst horst m

نَتَق. صَهْر

منطقة من قشرة الأرض ترتفع عالياً بين صدغين FAULTS متوازيين تقريباً.

host hôte m

عائل. نُؤَيّ

حيوان أو نبات أو أية عضوية حية يعيش عليها أو في داخلها طفيليّ. وهو أيضاً الشريك في عملية المزاولة COMMENSALISM الذي لا يحصل على منفعة، أو الشجرة التي ينمو عليها النبات التسلقي (نبات هوائي) EPIPHYTE.

hot springs sources fpl thermales

ينابيع حارة

تسمى أيضاً thermal springs. ينابيع تغذيها المياه الجوفية التي يسخنها عادة البخار المنبعث من الصهارة MAGMA، وأغلبها معروف في المناطق البركانية النشطة حديثاً [أنظر VOLCANISM]. تحوي مياه هذه الينابيع معادن مذابة يمكن أن تشكل مصاطب حول فوهة النبع [أنظر GEYSER].

Hounsfield, Sir Godfrey Newbold

هونسفيلد، السير غودفري نيوبولد Hounsfield, Sir Godfrey Newbold مهندس إنكليزي، وُلِدَ سنة 1919، شارك في نيل جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب العام 1979 لمساهمته في تطوير التصوير المقطعي TOMOGRAPHY بمساعدة الحاسوب.

hour heure f

ساعة

مختصرها h. وحدة للزمن تساوي 60 دقيقة أو 3600 ثانية. تدور الأرض،

على محورها 15° في ساعة واحدة. يُقاس الوقت أثناء اليوم عند أية نقطة على الأرض بعدد الساعات والدقائق المنقضية منذ منتصف الليل بالنسبة للنطاق الزمني الذي تقع فيه هذه النقطة. وتكون النُطقُ الزمنية عند فترات ثابتة قبل زمن غريتشس الوُسْطِي أو بعده.

housekeeping
entretien *m*

تهيئة

نُهج، تكون أحياناً ضمن البرنامج، تنفذ عندما لا تكون للوقت أهمية، مثل تحديد الحقوق الملائمة، أو شروط الدخول، أو تخصيص مناطق التخزين أو تحديث الملف الرئيسي لحفظ السجلات.

Houssay, Bernardo Alberto
Houssay, Bernardo Alberto

هوسيه، برناردو ألبرتو

(1887-1971). فيزيولوجي أرجنتيني نال (مع كارل وجري كوري CORI) جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1947 لاكتشافه أن بعض الهرمونات HORMONES التي تفرزها الغدة النخامية PITUITARY مسؤولة عن تنظيم محتوى الإنسولين والسكر في الدم.

Hoyle, Sir Fred
Hoyle, Sir Fred

هُويل، السير فريد

عالم كونيّات بريطاني، وُلِدَ سنة 1915. صاغ بالاشتراك مع غولد T.GOLD ويوندي H.BONDI نظرية الحالة الوطيدة [أنظر COSMOLOGY]. وهو عالم مشهور لمساهماته المهمة في نظريات تطور النجوم، وخصوصاً تلك المتعلقة بالتشكّل المتتالي للعناصر بواسطة الانصهار FUSION النووي في النجوم STARS. كما اشتهر كمؤلف لقصص الخيال العلمي والكتب الشعبية مثل (1955) *Frontiers of Astronomy*.

hub
moyeu *m*

صُرّة

الجزء المعدني الذي يمثل المنطقة الوسطى لعجلة أو ترس كبير، أو الجزء الصلب من أجزاء المكائن الذي يركّب على أعمدة الدوران، وغالباً ما يكون مصنوعاً من الصلب المصبوب أو المطروق.

Hubble, Edwin Powell
Hubble, Edwin Powell

هابل، أدوين باول

(1889-1953). فلكي أميركي كان أول من برهن (1923) أن بعض السُدم NEBULAE هي في الحقيقة مجرّات GALAXIES تقع خارج مجرّة درب اللبنة MILKY WAY. وعند تفحصه الانزياحات الحمراء RED SHIFTS لأطياف هذه المجرات، يبيّن هابل أن هذه المجرات تَرتدّ بِسُرْعٍ تتناسب مع بُعد كلٍّ منها عن الأرض [أنظر HUBBLE'S CONSTANT].

Hubble's constant
constante *f* de Hubble

ثابت هابل

هو النسبة بين بُعد مجرّة GALAXY وسرعة ارتدادها عنّا. وقد حسب هابل HUBBLE في البداية هذا الثابت بحوالي 500 كلم بالثانية لكل مليون فرسخ فلكي، إلا أنه استخدم تقديرات خاطئة، والتقدير المراجع الحالي لهذه القيمة يقع بين 50 و 100 كلم بالثانية لكل مليون فرسخ فلكي.

Hubble space telescope
téléscope *m* de Hubble

تلسكوب الفضاء هابل

تلسكوب أطلقته الناسا سنة 1989، وظيفته إرسال صور للمناطق البعيدة من

الكون إلى الأرض. يدور على ارتفاع 600 كلم فوق الأرض ويعمل في مدى الضوء المرئي، تحت الأحمر وفوق البنفسجي ولأنه لا يتأثر بعامل الغلاف الجوي تبلغ استبانته 10 أضعاف استبانة المقاريب الأرضية. سُمّي باسم عالم الفلك الأميركي إدوين هابل EDWIN HUBBLE.

Hubel, David Hunter
Hubel, David Hunter

هوبل، دافيد هانتر

عالم أحياء عصبية أميركي ولد سنة 1926، شارك بنصف جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب للعام 1981 مع ويزيل WIESEL لأبحاثهما حول الخلايا CELLS الأحادية التي أظهرت توزيع الخلايا العصبية في الدماغ BRAIN وبنيتها.

hue
teinte *f.* couleur *f*

نقّبة

خاصة من خصائص الإدراك الحسيّ للون، تحدّد ما إذا كان هذا اللون أحمر أو أصفر أو أخضر أو أزرق أو أرجوانياً أو غير ذلك. وهذه الكلمة تناظر المصطلح النفسي والفيزيائي «الطول الموجي السائد أو المتمم». ولا يعتبر اللون الأبيض أو الأسود أو الرمادي نقّبه.

Huggins, Charles Brenton
Huggins, Charles Brenton

هاغنز، شارلز برنتون

جراح أميركي ولد في كندا سنة 1901. نال (مع روس F.P. ROUS) جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1966 لاكتشافه أن أورام TUMORS غدة البروستات PROSTATE GLAND عند الذكّر يمكن ضبطها بحقن هرمونات HORMONES جنسية أنثوية، وكان هذا أول إثبات على إمكانية السيطرة على السرطان CANCER بعوامل كيميائية.

hum
ronflement *m*

طنين

تشويش كهربائي يحدث عند تردد منبع القدرة أو عند توافقياته ويبلغ عادة 50 أو 100 هرتز. ويطلق المصطلح أيضاً على صوت ينتج عادة بواسطة قلب محول بسبب عدم إحكام الرقائق أو بسبب التأثيرات الناتجة عن التخصر المغنطيسي MAGNETOSTRICTION.

Humboldt, Fredrich Heinrich Alexander, Baron von
Humboldt, Fredrich Heinrich Alexandre, Baron von

همبولت، فريدريك هينريخ ألكسندر، بارون فون

(1769-1859). عالم طبيعة ألماني. سافر مع عالم النبات إيمية جاك الكسندر بُونبْلاند (1773-1858) إلى أميركا الجنوبية وزارا الكثير من مناطقها في رحلة استغرقت خمس سنوات، جمعاً خلالها عيّنات نباتية وحيوانية وصخرية وكان لها ملاحظات مغنطيسية أرضية وأرصاء جوية. نشر همبولت - جميع هذه المعلومات في 30 جزءاً على مدى الثلاث والعشرين سنة التالية. وقصّد من وراء أهم أعماله *Kosmos* (1845-62) إظهار وجود وحدة جوهرية بين جميع الظواهر الطبيعية.

humerus
humérus *m*

العُضد

عظم أعلى الذراع المرتبط بعظم الكتف والترقوة عند الكتف والزند والكُعْبُرَة عند المِرْفَق [رسم ص 428].

humidifier
humidificateur *m*

مُرطّب

جهاز للتحكّم في رطوبة مبنى، مثلاً، فيعمل على إضافة الرطوبة إلى جو المبنى

كلما قلَّت عن حدٍّ معينٍ لتكون دائماً عند ظروف الرطوبة المطلوبة.

humidity
humidité f

رطوبة

كمية بخار الماء الموجودة في الهواء، تُقاس على أنها كتلة من الماء في وحدة حجم كتلة الهواء، أو كنسبة مئوية لكمية بخار الماء القصوى التي يحملها الهواء دون أن تتكثف، أو بشكل غير مباشر عبر نقطة الندى DEW. يتشبع الهواء عندما يصل ضغط بخار الماء إلى ضغط البخار VAPOR PRESSURE العائد للماء السائلة عند درجة الحرارة المعنية. يرتفع ضغط البخار بسرعة مع ارتفاع درجة الحرارة. أما مستوى الرطوبة الذي يمكن تحمُّله فيزيولوجياً فينخفض بسرعة مع انخفاض درجة الحرارة لأن الرطوبة تمنع التبريد بواسطة تبخر العرق.

humus
humus m. terre f végétale

دُبَال

المركَّب العضوي للتربة. وهو عبارة عن مواد حيوانية ونباتية متحللة. يتراوح لونه بين البني الداكن والأسود، ويمتزج بشكل تام مع جسيمات التربة اللاعضوية. وهو ذو أهمية زراعية كبيرة لاحتوائه بشكل رئيسي على كمية وافرة من الكربون والأزوت والفسفور والكبريت.

hunchback
bossu m

حَدْبٌ

مرادف للمصطلح KYPHOSIS.

hundred weight
cent livres fpl. cent douze livres

هَنْدِرْدُ وِيت

مختصرها cwt. اسمٌ لوحدي وزن. تستعمل في الولايات المتحدة وحدة الهندردويت القصيرة والبالغة 100 ليبرة. وتساوي وحدة الهندردويت الامبراطورية (الطويلة) 112 ليبرة.

hunger
faim f

جوع

[أنظر THIRST AND HUNGER].

Hunter, John
Hunter, John

هانتر، جون

(1793-1728). عالم تشريح وأحياء بريطاني، له مساهمات كثيرة في مجالات الجراحة SURGERY والتشريح ANATOMY والفيزيولوجيا PHYSIOLOGY. يعتبر أبا الجراحة العلمية.

hunting
pompage m

شَطَط

التغير غير المحكوم، لكمية محكومة، حول قيمتها المطلوبة. مثل تغير درجة الحرارة التي يحكمها منظم حراري (ترموستات)، أو تغير السرعة الزاوية لدوار مولد كهربائي.

hurricane
ouragan m

إعصار

إعصار مداري بالغ الشدة عادة، تهب الرياح السريعة فيه بشكل حلزوني نحو قلب منخفض الضغط من هواء هاديء نسبياً ودافئ (يسمى عين الإعصار)، وقد تزيد سرعة الرياح على 300 كلم/الساعة. ويكون اتجاه الشكل الحلزوني للرياح في نصف الكرة الجنوبي باتجاه عقارب الساعة، وبالعكس اتجاه عقارب

الساعة في نصف الكرة الشمالي [أنظر CORIOLIS EFFECT]. تتشكل الأعاصير (عادة بين خطي عرض 5° و 25°) عند حدوث تقاربٍ لهواء قريب من سطح البحر وباتجاه مركز ما. يتصاعد الهواء فاقدًا رطوبته على شكل سُحُوطٍ يزداد كلما ارتفع الهواء. وإذا حدث هذا بسرعة كافية، فإن الهواء الصاعد يسخن بفعل الحرارة الكامنة LATENT HEAT لتبخّر الماء. وهذا يخفّض من ضغط السطح، مما يسرّع حصول تقارب الهواء. تسمى غالباً الأعاصير التي تحدث شمال المحيط الهادئ التيفونات. [أنظر WIND و CYCLONE].

Hutton, James
Hutton, James

هاتون، جيمس

(1797-1726). جيولوجي اسكتلندي اقترح، في كتابه *Theory of the Earth*، نشوء العالم الأرضية الطبيعية نتيجة العمليات المستمرة التي تتم اليوم وفق السُرْع الماضية نفسها [أنظر UNIFORMITARIANISM]. وقد لاقت نظريته هذه اهتماماً بسيطاً حتى ظهور أعمال لِيل LYELL بعد ذلك بعدة عقود. [أنظر CATASTROPHISM].

Huxley
Huxley

هاكسلي

عائلة بريطانية مرموقة. اشتهر توماس هنري هاكسلي (1895-1825) لتأييده نظرية دارون DARWIN في التطور EVOLUTION والذي ربما تأخر لولاه لقبها كثيراً. وقد اعتمدت مساهماته الشخصية في علم الأحافير وعلم الحيوان (خصوصاً علم التصنيف) وعلم النبات والجيولوجيا والاناسة على هذه النظرية. وهو صاحب كلمة «اللاأدري» agnostic. أما وَلَدُهُ ليورنادر هاكسلي (1933-1860) فكان أديباً بارزاً ومؤلفاً لكتاب «حياة وأعمال توماس هنري هاكسلي» *The Life and Letters of Thomas Henry Huxley* (1900)، واكتسب ثلاثة من أولاده شهرة واسعة. اشتهر السير جوليان سوريل هاكسلي (1975-1887) كعالم أحياء وبيشة. وتركزت اهتماماته الأولى على علم الوراثة وعلم الاجنة والتطور والنمو. قام لاحقاً بدراسات مهمة على سلوك الطيور والتطور، كما كتب كتباً علمية مبسّرة كثيرة. وكان الثاني لدوس ليونارد هاكسلي (1968-1894) وهو أحد أشهر روائي القرن العشرين على الإطلاق. وتقاسم السير أندرو فيلدنغ هاكسلي (وُلد العام 1917) جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1963 مع السير هُدجكن SIR A.L. HODGKING والسير إكلز SIR J. ECCLES لأعماله مع هُدجكن حول الأساس الكيميائي لنقل النبضات العصبية. [أنظر NERVOUS SYSTEM].

Huygens, Christian
Huygens, Christian

هِيغنز، كريستيان

(1695-1629). عالم هولندي وضع نظرية موجية للضوء LIGHT وأول من استعمل النواس PENDULUM لتنظيم الساعات، كما اكتشف العالم السطحية لكوكب المريخ MARS وحلقات كواكب زحل SATURN. ينص مبدأ هِيغنز، وهو مبدأ وضعه أثناء دراساته البصرية، على اعتبار جميع النقاط الواقعة على جبهة موجية في أية لحظة كمصادر لموجات ثانوية تمثل مجتمعة مع بعضها بعضاً جبهة موجية في أية لحظة لاحقة.

hybrid circuit
circuit m hybride

دائرة مختلطة

دائرة تستخدم نوعين أو أكثر من عناصر ذات أنماط مختلفة تؤدي كلها أداءً مماثلاً عندما تكون معاً مثال ذلك الدائرة الكهربائية التي تستخدم أصمّة مفرغة مع ترانزستورات.

hybridization hybridisation f

تهجين. إنغال

عملية التزاوج التصالي بين فردين ينتميان إلى نوعين متميزين، مثلاً: البغال هي نتاج تهجين بين فرس وحمار. تكون المواليد المهجنة عقيمة خصوصاً لدى الحيوانات. يمكن إجراء هذه العملية بين جنسين مختلفين وبالرغم من نُدرة حدوثها.

hydatid disease hydatide f

مرض المَكُورَات الشوكية

مرض يتألف من أكياس يرقات الدودة الشريطية *Echinococcus*. قد يصاب الإنسان أو الحيوان بعدوى أكياس كثيرة غالباً ما تكبر وتتضخم.

Hydra Hydre

الشُّجاع

يسمى أيضاً Water Monster. كوكبة كبيرة في نصف الكرة الجنوبي تضم النجم الساطع الفرد وحشداً من المجرات تبعد أكثر من 30 مليون فرسخ فلكي.

hydramnios hydramnium m

مَوَّة السَّلَى

زيادة سائل السَّلَى AMNIOTIC FLUID.

hydrate hydrate m

هيدرات. ماهات

مركب (شاردي عادة) يحتوي على نسب محددة من الماء WATER، تسمى ماء التبلور، ترتبط على شكل مجموعة LIGAND بالهابطة أو الصاعدة أو بكتليهما. وتشكل الهيدرات الأخرى المحتوية على نسب أكثر أو أقل من الماء في ظروف مختلفة. قد تفقد الهيدرات الماء تلقائياً (تَفْدُر EFFLORESCENCE) أو عند التسخين [أنظر DEHYDRATION] فيصبح المركب الهيدري لا مائياً. من الهيدرات الشائعة كبريتات النحاس $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ وكربونات الصوديوم $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ والشب ALUM. [أنظر DELIQUESCENCE].

hydraulics

هندسة الموائع. هندسة السوائل *hydraulique f. hydromécanique f*
تطبيق خصائص السوائل (خصوصاً الماء) الساكنة والمتحركة على المسائل الهندسية. إن أية آلة أو بنية تستخدم سائلاً ما أو تحفظه أو تتحكم فيه تستخدم مبادئ هندسة الموائع، ولذلك يكون لهذه الأخيرة أفق واسع جداً. تشمل هندسة الموائع على طرق تمديد شبكات الإمداد بمياه الاستعمال أو الري أو الملاحة وتصميم السدود والأقنية والأنابيب، كما تضم الكهرباء المائية HYDROELECTRICITY، وهي تحويل طاقة الماء إلى طاقة كهربائية باستخدام العَنَقَات TURBINES المائية، وتصميم وإنشاء الأقنية والبُرايخ والقُفُزَات المائية (وسيلة لإبطاء تدفق مجرى مائي بواسطة زيادة عمقه بشكل مفاجئ) التي تستخدم للتحكم بمياه الفيضانات وتصريفها، ومعالجة الفضلات الصناعية والبشرية والتخلص منها. وتستخدم هندسة الموائع مبادئ السكونيات المائية HYDROSTATICS والديناميكا المائية HYDRODYNAMICS، وهي بالتالي فرع من ميكانيكا الموائع FLUID MECHANICS.

hydrazine hydrazine f

هيدرازين

صيغته (N_2H_4) . سائل لا لون له، وهو هيدريد HYDRIDE تشاركي يشبه

الأمونيا AMMONIA، يحضّر بأكسدة اليُورَة UREA مع تحت الكلوريت في وجود الهلامين gelatin. يتفاعل مع الألدهيدات ALDEHYDES مُشَكِّلاً الهيدرازونات $(\text{RCH}=\text{NNH}_2)$ ، وهي قاعدة BASE ضعيفة تشكّل أملاح الهيدرازونيوم. والهيدرازين عميل إرجاع قوي، لذلك يستخدم وقوداً للصواريخ (بسبب تأكسده بحمض الأزوت)، كما يستخدم كإحداً للتآكل في المراجيل، وفي معالجة المطاط وإنتاج اللدائن والمتفجرات ومبيدات الفطر.

hydrides

hydrures mpl.

هيدريدات

مركبات ثنائية من الهيدروجين HYDROGEN وعنصر آخر. وهي على ثلاثة أنواع:

هيدريدات تشاركية **covalent hydrides**. تتشكل بواسطة عناصر المجموعتين VIIA و IB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، أي السلائفات وبعض الفلزات. وهي مركبات طيارة ومتفاعلة بالرغم من أن مركبات المجموعتين IB و IIB وعنصر الألمنيوم هي متأثرات غير طيارة. [أنظر العناصر كلا على حدة AMMONIA و BORANES و HYDRAZINE و HYDROCARBONS و HYDROGEN و CHLORIDE و HYDROGEN FLUORIDE و SULFIDES و WATER].

هيدريدات شاردية **ionic hydrides**. تتشكل هذه المركبات بواسطة الفلزات القلوية ALKALI METALS والفلزات الترابية القلوية ALKALINE-EARTH METALS. وهي مواد صلبة بلورية تحتوي على الشاردة H^- ، وهي قاعدة BASE قوية جداً وعميل إرجاع [أنظر OXIDATION AND REDUCTION] وتتفاعل بعنف مع الماء منتجة الهيدروجين.

هيدريدات فلزية **metallic hydrides**. تتشكل بواسطة العناصر الانتقالية TRANSITION ELEMENTS (المجموعات VIII - IIB) وهي مركبات لا يمكن قياس اتحاد العناصر فيها [أنظر COMPOSITION, CHEMICAL] كما أنها ناقلة للكهرباء. وهي تشبه السبائك ALLOYS ول بعضها بُنى بينية.

hydrocarbons

hydrocarbures mpl. carbures mpl

فحوم هيدروجينية. هيدروكربونات

مركبات عضوية تتألف من الكربون CARBON والهيدروجين HYDROGEN فقط. ومثل كل المركبات العضوية المستمدة من الهيدروكربونات بإضافة المجموعات الوظيفية FUNCTIONAL GROUPS، يمكن تقسيم الهيدروكربونات عموماً إلى هيدروكربونات أليفاتية ALIPHATIC وحلقية أليفاتية ALICYCLIC وعطرية AROMATIC. تُقسم الهيدروكربونات الأليفاتية بدورها إلى ألكانات ALKANES وألكينات ALKENES وألكينات ALKYNES. يوجد بعضها، خصوصاً التربينات TERPENES، في الزيوت النباتية. أما الهيدروكربونات الصلبة ذات الوزن الجزيئي المرتفع فتوجد على شكل بيتومين (خَمْر) BITUMEN. لكن، أكبر مصادر جميع أنواع الهيدروكربونات هي البترول (النفط) PETROLEUM والغاز الطبيعي NATURAL GAS وغاز الفحم COAL GAS. تستخدم وقوداً FUELS وللتشحيم (التزليق)، كما تستعمل مواداً بادئة لمجموعة واسعة ومتنوعة من التراكيب الصناعية.

hydrocephalus

hydrocéphalie f

مَوَّة الرأس

تضخم التجاويف الطبيعية الموجودة داخل الدماغ، والتي تسمى البُطَيَنَات، نتيجة زيادة حجم السائل الدماغية النخاعي CEREBROSPINAL FLUID (CSF).

في الجمجمة SKULL. تسبب هذه الحالة تَضَخُّماً مميّزاً في الرأس عند الأطفال. ويتعرض نسيج الدماغ للضعف وبالتالي التَلَف إذا طال أمد موه الرأس. وقد تنشأ هذه الحالة عن انسداد تصريف السائل الدماغي النخاعي في البطينات الدماغية السفلى أو في مَسَالق ساق الدماغ (نتيجة ورم أو سوء تكوين مثلاً)، أو منع إعادة امتصاصه في مختلف أنحاء الدماغ (بعد الإصابة بالتهاب السحايا MENINGITIS، مثلاً).

hydrochloric acid
acide m chlorhydrique

حمض الهيدروكلوريك

هو محلول كلوريد الهيدروجين HYDROGEN CHLORIDE في الماء، وهو حمض ACID قوي له أهمية صناعية كبيرة.

hydrocyanic acid
acide m cyanhydrique

حمض هيدرو السيانيك

[أنظر CYANIDES].

hydrodynamics
hydrodynamique f

الديناميكا المائية

فرع من ميكانيكا الموائع FLUID MECHANICS يهتم بقوى FORCES الموائع FLUIDS المتحركة وطاقتها ENERGY وضغطها PRESSURE. تستخدم فيه المعالجة الرياضية للموائع المثالية غير القابلة للاحتكاك والانضغاط التي تجري حول حدود معطاة مقروناً بمقاربة تجريبية لحل المسائل العملية.

hydroelectricity
hydro-électricité f

الكهرباء المائية

تسمى أيضاً hydroelectric power. توليد الكهرباء ELECTRICITY باستخدام طاقة الماء، وهي مصدر حوالي ثلث كمية الكهرباء المستهلكة في العالم. بالرغم من وجوب بناء محطات التوليد في الجبال عادة وبالتالي نقل الكهرباء عبر مسافات طويلة، تظل كلفة الطاقة المولدة زهيدة نظراً لمجانبة الوقود المستخدم ألا وهو الماء، مما يجعل كلفة تشغيل المحطات ككل منخفضة. ومن التطورات الشيرة والحديثة الإفادة من المناطق الساحلية لجهة الاستعانة بحركات المد والجزر كمصدر من مصادر الطاقة الكهربائية. تُستخدَم الطاقة الكهربائية المائية تدفقاً مائياً ليدير عتفة TURBINE تدير بدورها مولداً GENERATOR.

تكون العنفات على نوعين رئيسيين: العتفة الدَفْعِيَّة (مثل عجلة بلتون) والعتفة النَفْاثَة (مثل عجلة فرانسيس - كابلان). لعجلة بلتون قواديس عند حوافها ويُسَوَّج إليها دق الماء فتدور. أما عجلة فرانسيس فلها أرياش حلزونية: تدخل المياه من جهة ويتم تصريفها على طول المحور. أما عجلة كابلان فتشبه رقاصاً كبيراً مغموراً في الماء.

hydrogen
hydrogène m

هيدروجين

أبسط العناصر وأخفها، وهو غاز عديم اللون والرائحة رمزه H. تؤلف ذرات الهيدروجين حوالي 90% من الكون UNIVERSE ويعتقد أن كل العناصر الأخرى تشكلت باندماج الهيدروجين [أنظر FUSION, NUCLEAR و STAR]. يوجد معظم الهيدروجين، على الأرض، متحداً مع الأكسجين على شكل ماء WATER وهيدرات HYDRATES معدنية، أو متحداً مع الكربون على شكل فحوم هيدروجينية HYDROCARBONS [أنظر PETROLEUM]. يتم إنتاج الهيدروجين في المختبر بواسطة فعل حمض ACID مخفّف على الزنك أو على أية فلزات كهروإيجابية أخرى. ويُنتج الهيدروجين صناعياً بواسطة التفاعل الوسيط للفحوم الهيدروجينية مع البخار، أو بواسطة عملية غاز الماء WATER

GAS، أو كَمُنتَج ثانوي لبعض تفاعلات التحليل الكهربائي ELECTROLYSIS. يستخدم ثُلثاً (2/3) الهيدروجين المصنّع لصنع الأمونيا بطريقة هابر HABER PROCESS، كما يستخدم في عمليات الهذرجة HYDROGENATION وتكرير النفط PETROLEUM والصهر الكيميائي للفلزات، بالإضافة إلى إنتاج الميثانول METHANOL وكلوريد الهيدروجين HYDROGEN CHLORIDE.

ولأن الهيدروجين قابل للالتهاب فقد حلّ محله الهليوم في ملء المناطيد BALLOONS والسفن الهوائية AIRSHIPS. يستخدم الهيدروجين في اللحام WELDING الأكسجيني الهيدروجيني، أما الهيدروجين السائل فيُستعمل وقوداً لمحركات الصواريخ وفي غُرَف الفقايع BUBBLE CHAMBERS ومبرداً [أنظر CRYOGENICS]. يتفاعل الهيدروجين بشكل معتدل مع معظم العناصر الأخرى معطياً الهيدريدات HYDRIDES عند التسخين وهو أيضاً عميل إرجاع معتدل. ولا ينتمي هذا العنصر إلى أية مجموعة محدّدة في الجدول الدوري PERIODIC TABLE ولكنه يشبه نوعاً ما الهالوجينات HALOGENS بتشكيله للشاردة H⁻ والفلزات القلوية ALKALI METALS بتشكيله للشاردة H⁺ [أنظر ACIDS]، وهو دائماً عنصر أحادي التكافؤ. [أنظر HYDROGENATION و HYDROGEN BONDING]. تتألف ذرة الهيدروجين من الكترون ELECTRON واحد يدور حول نواة تحتوي على بروتون PROTON واحد. أما جزيء الهيدروجين فيتألف من ذرتي هيدروجين متحدتين H₂. ويكون للبروتونات في الهيدروجين المتعكس الدومة SPIN نفسها، أما في الهيدروجين المستقيم فيكون لها دومة متعكسة. وتختلف خصائص الهيدروجين المتعكس عن خصائص الهيدروجين المستقيم اختلافاً بسيطاً. يكون الهيدروجين، عند درجة حرارة الغرفة، مؤلفاً من 75% هيدروجيناً مستقيماً و 25% هيدروجيناً متعكساً. من نظائره ISOTOPES الهيدروجين الدوتريوم DEUTERIUM (H²) والتريتيوم TRITIUM (H³) [أنظر HYDROGEN BOMB]. وزنه الذري 1.008 ونقطة انصهاره -259° م ونقطة غليانه -253° م. [رسم ص 328 و 336].

hydrogenation
hydrogénation f

هذرجة

تفاعل يُضَاف فيه الهيدروجين إلى مركّب. وهو يحوّل المركّبات العضوية غير المُشَبَّعة [أنظر BOND, CHEMICAL] إلى أخرى مشبعة. وهذا التفاعل بحاجة إلى وسطاء (كنيكل راني أو البلاتيوم أو البلاتين). تُستخدَم الهذرجة في تحويل الزيوت النباتية إلى سمن نباتي (مرغرين)، وفي تكرير البترول PETROLEUM.

hydrogen bomb
bombe f à hydrogène

قنبلة هيدروجينية

تسمى أيضاً thermonuclear bomb. قنبلة قوية جداً تستمد طاقتها الانفجارية من الاندماج FUSION النووي لذرتي دوتريوم DEUTERIUM أو لذرة دوتريوم مع ذرة تريتيوم TRITIUM. يتم توليد درجات الحرارة المرتفعة جداً والمطلوبة لهذه تفاعل اندماج باستخدام قنبلة ذرية ATOMIC BOMB بمثابة صمام تفجير، والمادة المتفجرة هي ديوتريد الليثيوم Li⁶D. تتفاعل النيوترونات المنتجة بواسطة اندماج الدوتريوم مع Li⁶ مولدة التريتيوم. تكون النواتج النهائية نظائير الهليوم He³ و He⁴. والقنابل الهيدروجينية أقوى بكثير من القنابل الذرية في العمليات الحربية، ويتم قياس قوتها بالمليغاطن من الت.ن.ت TNT، وهي قادرة على تدمير مدينة كبيرة. ويمكن تعديلها في الاستعمالات السلمية والدفاعية بحيث يكون النشاط الإشعاعي المولّد عند حله الأدنى. تم تطوير القنابل الهيدروجينية أول الأمر في الولايات المتحدة (1949-52) من قبل إدوارد تeller EDWARD TELLER وآخرين، كما أجرى الاتحاد السوفياتي والصين وفرنسا وبريطانيا اختبارات عديدة عليها.

hydrogen bonding liaison f hydrogénique

رابطة هيدروجينية

تتشكل رابطة ضعيفة [BOND, CHEMICAL] بين ذرة هيدروجين HYDROGEN (مربوطة بذرة كهرسالبة هي الفلور أو الأكسجين أو الكلور أو الأزوت، عادة) وذرة كهرسالبة في الجزيء نفسه أو في جزيء آخر. وهذه العملية آثار كهسكونية يمكن وصفها على أساس جزيئي - مداري، خصوصاً عندما تكون المنظومة ثلاثية الذرات متناظرة (مثل HF_2^-)، وتشبه الربط الهيدروجيني الذي يكون على شكل جسر في البورونات BORANES. ينتج عن الربط الهيدروجيني وجود خصائص فيزيائية شاذة، نظراً للربط الجزيئي، وهي: امتلاك المركب لنقطتي غليان وانصهار مرتفعتين وضغط بخاري منخفض ولزوجة عالية، الخ. هذه العملية مهمة في هاليدات الهيدروجين والماء WATER والجليد ICE والكحول ALCOHOLS والحموض الأكسيدية OXYACIDS والأمونيا AMMONIA والأمينات AMINES والأميدات AMIDES، وبالتالي في الجزيئات المهمة مثل الحموض الأمينية AMINO ACIDS والبروتينات PROTEINS والحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA. [رسم ص 132].

hydrogencarbonates carbonates mpl d'hydrogène

كربونات الهيدروجين

أملاح حمضية للحمض الكربوني H_2CO_3 . والأمثلة الأشهر هي: كربونات الصوديوم الهيدروجينية NaHCO_3 : المادة المنزلية شائعة الاستعمال والمسماة بيكربونات الصودا. وتوجد في الطحين ذاتي التخمير وفي مسحوق الخبز. كربونات الكالسيوم الهيدروجينية $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$: توجد في المياه العسرة لأن مياه الأمطار تمر فوق صخور كربونات CARBONATE مثل الحجر الجيري LIMESTONE: $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ (مائي) (سائل) + (مائي) (صلب).

hydrogen chloride acide m chlorhydrique

كلوريد الهيدروجين

غاز حريف لا لون له يُدخّن في الهواء صيفته HCl، وهو هيدريد HYDRIDE تشاركي يحضّر بتسخين الملح SALT مع حمض الكبريتيك المركز أو بواسطة الاتحاد المباشر بين الهيدروجين HYDROGEN والكلور CHLORINE. لا يكون نشطاً عندما يجفّ كلياً. نقطة انصهاره 115°C ونقطة غليانه 85°C . أما حمض الهيدروكلوريك فهو محلول كلوريد الهيدروجين في الماء، وهو حمض ACID قوي يتفاعل مع المعادن والقواعد النشطة معطياً الكلوريدات [أنظر HALIDES]. يستخدم في صنع مركّبات الكلور وفي استخراج الفلزات ومعالجتها. وتفرز المعدة حمض الهيدروكلوريك المخفف [أنظر DIGESTIVE SYSTEM] إلا أن زيادة إفرازه تسبّب القرحة ULCER المعديّة. والنوع المركز منه أكّال. [أنظر AQUA REGIA].

hydrogen fluoride acide m hydrofluorique

فلوريد الهيدروجين

سائل لا لون له يُدخّن في الهواء صيفته HF، وهو هيدريد HYDRIDE تشاركي يحضّر بتقطير الفلوريت FLUORITE مع حمض الكبريتيك المركز. تُظهر خواصه الفيزيائية شذوذاً نموذجية ناتجة عن الربط الهيدروجيني HYDROGEN BONDING. وهو حمض ACID قوي، ومُذيب تشرّدي للعديد من المركّبات العضوية واللاعضوية. يستخدم في صنع الفلور FLUORINE ومركّباته،

خصوصاً مركّبات الفريون FREON والفلوروكربونات FLUOROCARBONS. ينصهر عند الدرجة -83°C ، ويغلي عند الدرجة 20°C . ومحمض الهيدروفلوريك، وهو محلول فلوريد الهيدروجين في الماء، حمض ضعيف (على نحو شاذ)، إلا أنه يسبّب حروقاً حادة جداً بالإضافة إلى سمّيته. يذوّب السليكا معطياً حمض فلورو السيليك (H_2SiF_6) ، وهو بالتالي يستخدم للحفر على الزجاج.

hydrogen ion concentration

concentration f des ions d'hydrogène

تركيز شوارد الهيدروجين

قياس لحموضة محلول. يعرّف عنه غالباً بواسطة لوغاريتمه السالب، المسمّى بالأس الهيدروجيني pH. ويساوي تركيز شوارد الهيدروجين في الماء النقي $10^{-7} \times 1$ مول باللتر، وبالتالي يساوي أسه الهيدروجيني 7. وتكون المحاليل التي تتراوح فيها قيمة pH بين صفر وسبعة مخضية، أما المحاليل التي تفوق قيمة pH فيها السبعة فتكون قلوية.

hydrogen peroxide eau f oxygénée

فوق أكسيد الهيدروجين

[أنظر PEROXIDES].

hydrogen sulfide

hydrogène m sulfuré

كبريتيد الهيدروجين

[أنظر SULFIDES].

hydrogeology

hydrogéologie f

الجيولوجيا المائية

العلم الذي يختص بدراسة حركة المياه، سطحية كانت أو جوفية، ويحتاج فيها يحتاج إلى أجزاء متداخلة معه من علم الجيولوجيا.

hydrography

hydrogéographie f

جغرافيا مائية

فرع من علم المياه يهتم بالكتل المائية كالمحيطات والبحيرات والأنهار على سطح الأرض، وخاصة رسم خرائط لحدودها وتياراتها ورسم خطوط الكفاف للتضاريس الموجودة أسفلها، وتحديد مخاطر الملاحية، بالإضافة إلى تركيب قيعانها. [أنظر EARTH و HYDROLOGY و OCEANOGRAPHY].

hydroids

hydroïdes mpl

أشباه الهيدريات

مجموعة من اللاسعات CNIDARIANS، وهي أشكال بوليبيية POLYP بسيطة من الحيوانات الهدرية، لها مجسّات تتجّع نحو الأعلى. يعيش بعضها وحيداً، وبعضها الآخر في شكل مستعمرات. أشهر أنواعها ثعبان الماء (الهيدرا) Hydra.

hydrologic cycle

cycle m de l'eau

دورة مائية

دوران مياه الأرض بين اليابسة والبحار والغلاف الجوي. تتبخر المياه من المحيطات إلى الجو ATMOSPHERE حيث تُشكّل سُحباً CLOUDS [أنظر EVAPORATION]. تعود كمية كبيرة من هذه المياه وترسب في المحيطات على شكل مطر يهطل الكثير منه على اليابسة أيضاً. يرتدّ بعض المطر الهاطل على اليابسة إلى الغلاف الجوي بواسطة تعرّق (نتج) TRANSPIRATION النباتات ويصّب بعضه في الأنهار فيعود إلى البحار، وينضم بعضه إلى المياه الجوفية GROUNDWATER وبالتالي إلى بحر أو نهر أو بحيرة ويتبخر بعضه من سطح

الأرض أو الأنهار أو البحيرات السواقي ويعود مجدداً إلى الجو. تؤلف مياه المحيطات أكثر من 97% من مجمل مياه الأرض، وتؤلف المجالد حوالي 75% من المياه العذبة المتبقية [أنظر GLACIER]. [أنظر HYDROLOGY و HYDROSPHERE]. [رسم ص 140].

hydrology
hydrologie f

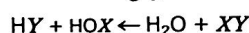
علم المياه

فرع من الجيوفيزياء يهتم بالغلاف المائي HYDROSPHERE (كل ماء الأرض)، خصوصاً ما يتعلق بالدورة المائية HYDROLOGIC CYCLE. أبصر هذا العلم النور في القرن السابع عشر من خلال عمل العالمين بيار بيرو وأدمي ماريوت EDMÉ MARIOTTE.

hydrolysis
hydrolyse f

حلْمهة. إمَاهة

تفكك مضاعف يسببه الماء WATER وفق المعادلة العامة:



فإذا كان XY ملحاً لحمض ACID ضعيف أو قاعدة BASE ضعيفة تكون عملية الحلْمهة عكوسة وتؤثر على الأس الهيدروجيني pH للمحلول [أنظر BUFFER]. يمكن حلْمهة المركبات العضوية الفاعلة مثل كلوريدات الحمض ACID CHLORIDES ولاماءات الحمض ACID ANHYDRIDES بشكل سريع بواسطة الماء فقط، ولكن تتطلب المركبات الأخرى وجود الحموض والقواعد أو الانزيمات ENZYMES كعملاء وساطة [كما في عملية الهضم]. ومن التطبيقات الهامة لعملية الحلْمهة تحويل المواد السيلولوزية مثل الأخشاب ومخلفات صناعة الورق إلى سكر الغلوكوز.

hydrometer
aréomètre m. hydromètre m

مِكْثاف السوائل

أداة تستخدم لقياس كثافة سائل ما. تتألف، أساساً، من أنبوب زجاجي مغلق ومعاير على طول ساقه، وينتهي في الجانب الآخر ببصيلة مُثْقَلَة. يطفو هذا المقياس بشكل عمودي في السائل المراد اختباره، وكلما زادت كثافة السائل طفاً المقياس إلى أعلى. يمكن قراءة السُّلم عند مستوى السطح الذي يقف عنده المقياس. بالرغم من قياسه للكثافة DENSITY مباشرة، فقد جرت العادة على معايرة هذه الأداة بدلالة الثقل النوعي SPECIFIC GRAVITY، وهو نسبة كثافة السائل إلى كثافة الماء عند نفس درجة حرارة السائل.

hydrophilic
hydrophile

أليف الماء

هذا المصطلح يعني «محباً للماء»، ويستعمل لوصف أقسام من جزيئات تنحل فوراً في الماء، مثلاً النهاية الشاردية لجزيء المنظف هي أليفة للماء. وهذه «الجاذبية» للماء هي التي تجعل المنظف يعمل. أما النهاية الأخرى للجزيء فانافرة من الماء، أي «كارهة للماء».

وقسم الجزيء النافر من الماء لا ينحل في الماء ولا يجذب إليه. وفي المنظف، ترتبط نهاية الجزيء هذه بالدهن أو الزيوت الموجودة في المادة قيد التنظيف.

hydrophobia
hydrophobie f. rage f

كَلْب. سَعَار

[أنظر RABIES].

hydrophone
hydrophone m

مِسْناع مائِي. هاتف مائِي

ميكروفون MICROPHONE مُكَيَّف للاستعمال تحت الماء. وهو، كالميكروفون،

أداة تحوّل موجات الصوت (الضغط) إلى نبضات كهربائية تنقل عبر كَبْلٍ إلى مضخّم خارجي. يستعمل أساساً في السونار SONAR.

hydrophytes
hydrophytes fpl. plantes fpl aquatiques

نباتات مائية

نباتات تعيش مغمورة كلياً في الماء، أو تطفو أوراقها العليا على سطحه، أو تطفو بكاملها على سطح الماء.

hydroponics
culture f hydroponique. culture f sans sol

زراعة مائية

أسلوب يمكن للنباتات بواسطته النمو بدون تربة، وتُغَمَّر فيه جذور النبات بمحاليل مُغَذِّية غنية بكل المعادن الضرورية لنموه.

hydroquinone
hydroquinone f

هيدروكينون

يسمى أيضاً 1,4-dihydroxybenzene. شكل مختزل للكينون يستخدم مُظَهِّر تصوير ومادة مضادة للأكسدة. وزنه الجزيئي 110.11 ونقطة انصهاره 4-113°م ونقطة غليانه 285°م.

hydrosphere
hydrosphère f

الغلاف المائي

كل مياه الأرض في أشكالها الثلاثة: الصلبة والسائلة والغازية. وهي تشمل ماء الغلاف الجوي ATMOSPHERE والماء الموجود على سطح الأرض EARTH (المحيطات والأنهار وصفائح الجليد) والمياه الجوفية GROUNDWATER. [أنظر HYDROGRAPHY و HYDROLOGY و LITHOSPHERE]. [رسم ص 332].

hydrostatics
hydrostatique f

الميكانيكا الساكنة

فرع من ميكانيكا الموائع FLUID MECHANICS يعالج قوى FORCES الموائع FLUID الساكنة وضغوطها PRESSURES وتأثيراتها على الأجسام المغمورة فيها. يُمكن مفهوم ضغط المائع (قوة عادية في وحدة مساحة تؤثر على أي سطح في المائع أو على حدوده) من معالجة مسائل الطفو والغوم.

hydrotherapy
hydrothérapie f

المعالجة بالماء

نظام معالجة باستخدام الماء، يتم عادة بواسطة المني أو الاستحمام في بُرْك خاصة تغذيها مياه ينابيع معدنية ذات سمعة موثوقة بخصائصها الصحية.

hydrous
hydrique. hydraté

مائِي

يحتوي على نسبة محددة من الماء.

hydroxides
hydroxides mpl

هيدروكسيدات

مركبات تحوي المجموعة OH أو الشاردة OH⁻. تكون فلزات الهيدروكسيدات قواعد BASES تتشرد، إذا كانت ذوّابة، فتنتج محاليل قلوية [أنظر ALKALIS] تحتوي على شوارد الهيدروكسيد. تُشكّل اللافلزات هيدروكسيدات حمضية ACID أو حمضية أكسيدية OXYACIDS، تذوب لإنتاج شوارد الهيدروجين. تكون بعض الهيدروكسيدات الفلزية مثل هيدروكسيد الزنك مركبات مُذَبَذَبَة، أي لها الخصائص القاعدية والحمضية. تتشكّل الهيدروكسيدات بإمَاهة الأكسيد أو بالترسيب مع قَلْوِي، إذا كانت غير ذوّابة. تعمل شاردة OH⁻ بمشابهة مربوطة

LIGAND تُشكّل معقدات هيدروكسيدية. وتكون المركبات العضوية المحتوية على مجموعة OH كحولاً ALCOHOLS وفينولات PHENOLS ومحمّضاً كربوكسيلية CARBOXYLIC ACIDS.

hygrometer
hygromètre m مقياس الرطوبة النسبية

جهاز لقياس الرطوبة HUMIDITY (كمية بخار الماء الموجودة في الهواء). يقيس هذا الجهاز عادة الرطوبة النسبية، وهي مقدار الرطوبة معبراً عنها كنسبة مئوية لمستوى الإشباع SATURATION عند درجة حرارته. وهناك عدة أنواع من أجهزة قياس الرطوبة: مقياس الرطوبة الشعري، وهو شائع بالرغم من دقته المحدودة، ومقياس الرطوبة ذو المحرارين، أحدهما ذو بصيلة جافة والآخر ذو بصيلة رطبة، ومقياس رطوبة نقطة الندى، وهو عبارة عن إناء مصقول (فضي) يُبرّد حتى بلوغ نقطة الندى، ومقياس الرطوبة الكهربائي ويقيس التغيرات في المقاومة الكهربائية لشريط استرطابي (ماص للماء).

hygroscopic
hygroscopique رطوب

يمكن للمادة الرطوبة أن تمتص ما يصل إلى 70 بالمئة من كتلتها من الماء من دون أن تتحلل أو تتبل. ومن الأمثلة: أكسيد النحاس (III) وكلوريد الصوديوم وهلام السليكا SILICA GEL. أنظر DELIEQUESCENTE.

Hymenoptera
hyménoptères mpl رتبة غشائيات الأجنحة

رتبة من الحشرات تضم النمل والزنبابير والنحل. وهي تتميز بوجود تخصر ضيق (خصر) بين الصدر والبطن. ينتمي معظم الحشرات الاجتماعية SOCIAL INSECTS إلى هذه الرتبة.

hyperactivity
hyperactivité f فرط النشاط

مصطلح غير دقيق يستخدم للدلالة على السلوك فائض الحيوية لدى الأطفال والذي يتجلى بدوام الحركة دون هدف معين.

hyperbaric chamber
chambre f hyperbare غرفة أكسجين عالي الضغط

غرفة بُنيت لِتَحْمِلَ الضغوط التي تفوق الضغط الجوي العادي ويكون ضغطها أعلى منه. يؤدي ضغط الأكسجين العالي فيها إلى قتل الجراثيم اللاهوائية (Clostridia) التي تسبب الغنغرينا الغازية. يمكن إجراء العمليات الجراحية داخل هذه الغرفة كما تستخدم في حالة الانصمام الهوائي أثناء إزالة الانضغاط.

hyperbola
hyperbole f قطع زائد

القطع الزائد منحني من عائلة القطع المخروطي. وهو المحل الهندسي LOCUS لنقطة تتحرك بحيث تكون نسبة بعدها عن نقطة ثابتة (تسمى بؤرة FOCUS) إلى بعدها عن خط ثابت (يسمى دليلاً) عبارة عن ثابت أكبر من 1.

hyperidrosis
hyperhydrose f. hypéridrose f تفرّق. فرط التعرّق

إفراز زائد للعرق SWEATING.

hyperon
hypéron m هيرون

[أنظر SUBATOMIC PARTICLES]

hyperopia
hypermétropie f مدّ البصر

يسمى أيضاً hypermetropia. خللٌ في الرؤية VISION يعاني فيه الشخص من بُعد النظر بحيث يتأّر الضوء الداخل إلى العين EYE من أجسام قريبة خلف الشبكية. نتيجة لذلك، تبدو الأجسام القريبة غير واضحة.

hypertension
hypertension f فرط ضغط الدم

[أنظر BLOOD CIRCULATION].

hyperthyroidism
hyperthyroïdie f. thréose f فرط الدرقية

[أنظر THYROID GLAND].

hypha
hyphes m خيط فطري. خوط

خيط أجوف ذو جدار خلوي قاسٍ يوجد في الفطريات FUNGI. ومعظم الخيوط الفطرية صغيرة جداً تصعب رؤيتها بالعين المجردة، لكن بعضها يصل قطره إلى مليمتر واحد. تسمى شبكة الخيوط الفطرية بالمليجية MYCELIUM.

hypnosis
hypnose f تنويم

حالة ذهنية جميع حوافزها اصطناعية، تتميز بفقدان الفرد لقدراته المهمة وبالتالي يصبح أكثر انفتاحاً وتقبلاً للإيحاء. قد تكون الحوافز خارجية أو فردية (تنويم ذاتي). يُستخدم التنويم في الطب بشكل واسع (للحُث على تسكين الألم ANALGESIA عادةً) وخصوصاً في علم النفس PSYCHIATRY والمعالجة النفسية PSYCHOTHERAPY. وفي هذا المجال، تكمن أهمية التنويم وقيمته في مساعدة الفرد المريض على تذكر الأشياء والحوادث المكبوتة في أعماقه [أنظر MEMORY و REPRESSION]، أثناء غشيته، والتي قد تؤلف لبّ عقدة COMPLEX مصاب بها.

hypo
hyposulfite m. hiposulfate m هيو

يسمى أيضاً sodiumthiosulfate. [أنظر SODIUM].

hypochlorites
hypochlorite m تحت كلوريتات

أملاح تحتوي على الشاردة ClO⁻ المشتقة من حمض تحت الكلوري HOCl، وهو حمض ضعيف وغير مستقر. تصنع بامتصاص الكلور CHLORINE في قلي ALKALI، وتستعمل في القَصْر BLEACHING [أنظر BLEACHING POWDER] والتطهير.

hypochondria
hypocondrie f مُراق

يسمى أيضاً hypochondriasis. خلل عقلي يشتمل على قلق ANXIETY مفرط حول مرض جسدي موجود فعلاً أو غير موجود واعتقاد راسخ بأنه غير قابل للشفاء.

hypocycloid
hypocycloïde f دُحروج داخلي

الدحروج الداخلي هو المحل الهندسي LOCUS لنقطة P ثابتة على محيط دائرة تدحرج في داخل دائرة ثابتة.

hypoglycemia
hypoglycémie f

نقص سكر الدم

إنخفاض غير طبيعي لمستوى الغلوكوز في الدم.

hypogonadism
hypogonadisme m

نقص القنذية. نقص الإفراز المنسلي

النمو غير الكامل للأعضاء الجنسية، وهو أحد عوارض أمراض هرمونية وتطورية عديدة ونادرة.

hypolimnion
hypolimnion m

طبقة المياه السفلى

الطبقة السفلى الباردة في مياه خزان طباقى، وتحتوي نسبة عالية من ثاني أكسيد الكربون، وتكون درجة حرارة الماء فيها أكثر تجانساً وأقل من درجة حرارة الماء في الطبقة السطحية. وقد يستخدم هذا الفارق كمصدر غير تقليدي لتوليد الطاقة.

hypotenuse
hypoténuse f

وتر

الوتر هو الضلع الأطول في مثلث قائم الزاوية. ويكون الوتر دوماً في مقابل الزاوية القائمة.

hypothalamus
hypothalamus m

تحت المهاد

الجزء المركزي من قاعدة الدماغ والشديد الارتباط بالغدة النخامية PITUITARY GLAND. يحتوي على مراكز لضبط الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM المستقل ودرجة حرارة الجسم وعمليات دخول المياه والطعام إليه. وكذلك، يُنتج هرمونات HORMONES تنظم إفراز الغدة النخامية وهرمونين جهازيين آخرين. [رسم ص 324].

hypothermia
hypothermie f

هبوط الحرارة. قُتور

إنخفاض درجة حرارة الجسم بشكل غير طبيعي، وهو أمر شائع بين الكبار في السن بسبب تدني قدرتهم على الحفاظ على درجة حرارة أجسامهم. يحدث أيضاً عند التعرض للطقس البارد، كقضاء ليلة من ليالي الشتاء الباردة خارج المنازل. يؤثر هبوط الحرارة على الحواس فتتبدل ولا يعود المرء يشعر بأي إحساس للبرد وبالتالي لا يدرك الخطر المُحدق به.

hypothesis
hypothèse f

فرضية

[أنظر SCIENTIFIC METHOD].

hypoxemia
hypoxie f

قلة الأكسجين

[أنظر HYPOXIA].

hypoxia
hypoxie f

قلة الأكسجين

تسمى أيضاً anoxia. نقص الأكسجين في الدم وأنسجة الجسم الأخرى. ويتسبب الاختناق ASPHYXIA ومرض الرئة LUNG وشلل عضلات التنفس وبعض أشكال الغيبوبة COMA، في منع مد الدم بالأكسجين الكافي. وقد تؤدي أيضاً أمراض القلب أو دوران الدم إلى حدوثه أحياناً. تسبب قلة الأكسجين لفترة طويلة تلفاً في الدماغ يصعب شفاؤه.

hypsonetric formula
formule f hypsonétrique

صيغة قياسية للارتفاع

صيغة ما، مبنية على المعادلة السكونية المائية، إما لتعيين فرق الجهد الأرضي أو السمك بين أي مستوي ضغط، وإما لاختزال الضغط المرصود عند مستوى محدد إلى ذلك الضغط عند مستوى ما آخر.

hysterectomy
hystérectomie f

إستئصال الرحم. جَبَّ الرحم

إستئصال جراحي للرحم UTERUS، قد يشمل المبيضين OVARIES ويؤتي فالوب FALLOPIAN TUBES، أو لا يشملها. تتم هذه العملية عبر البطن أو المهبل ويُلقأ إليها نتيجة الإصابة بسرطان CANCER عنق الرحم أو الرحم نفسه أو لوجود ليفانيات FIBROIDS، أو أمراض تسبب شدة الحيض MENSTRUATION. تظل عمليات إفراز الهرمونات HORMONES على حالها في حال الإبقاء على المبيضين بينما تتوقف الدورة الشهرية ويصبح العقم أو عدم الاختصاب أمراً محتوماً.

hysteresis
hystérésis f

بطاء

ظاهرة تذكيرية memory تحدث في المواد المغناطيسية الحديدية [أنظر MAGNETISM]، وتعتمد درجة المغنطة على الحقل المغناطيسي MAGNETIC FIELD المُسلط وعلى كيفية تسليطه. يؤدي، في المحركات الكهربائية والمولدات والمحولات، رفض المغنطة أتباع الحقل مباشرة إلى حصول فقد ملحوظ للطاقة ENERGY (فقد البطء).

hysteria
hystérie f

هَرَا. هستيريا

خلل نفسي يتميز باستجابات مبالغ فيها وعدم استقرار عاطفي يرافقه ضحك مفرط أو بكاء مفرط، ونشاط مفرط وهُمات يؤدي أحياناً إلى التكرز TETANY. وهو أحد مظاهر السلوك الذي يعتمد الفرد أحياناً لجذب انتباه الآخرين.

iatrochemistry

iatrochimie f. chimie f. f

الكيمياء الطبية

ضرب من السيمياء ALCHEMY غايته إيجاد أدوية كيميائية للأمراض، وخصوصاً ما طوره براسلسوس PARACELsus وأتباعه في القرن السادس عشر. وكانت للأساليب التحليلية المستخدمة في الكيمياء الطبية أهمية كبيرة في تطور الكيمياء CHEMISTRY، كما أن البحث عن أدوية جديدة قاد إلى اكتشاف عدد من المواد الكيميائية الجديدة.

iatrogenic

iatrogénique

علاجي المنشأ

ما يتسبب به العلاج الطبي. ولأن لمعظم العقاقير آثار غير ملائمة، يستخدم هذا المصطلح في الحالات التي تدوم بعد الشفاء من المرض الأصلي.

Ibadi, Hunayn Ibn Ishaq

Ibadi, Hounayn Ibn Ishaq

العبادي، حنين بن إسحاق

(813-808). من أقدم النقلة وأشهرهم وأقدرهم. درس الطب في بلاد الروم ودرس العربية على يد الخليل بن أحمد. لحنين كتب كثيرة متنوعة بعضها منقول عن اليونانية وبعضها إصلاح لنقول سابقة. وأكثر كتبه على طريقة المسألة والجواب. من كتبه «كتاب في العين» و«كتاب في الترياق» و«كتاب في النبض» و«كتاب في الحُمَيَّات» وغيرها.

Ibn Al-Banna', Ahmad Ibn Muhammad Ibn 'Uthman Al-Azdi

Ibn Al - Banna', Ahmad Ibn Mouhammad Ibn 'Othman Al-Azdi

إبن البناء، أحمد بن محمد بن عثمان الأزدي

(1256 - 1321). طبيب وفلكي ورياضي من مراکش. له مؤلفات كثيرة منها «علم الجداول» و«الأصول والمقدمات» في الجبر والمقابلة و«الاسطرلاب واستعماله» و«أحكام النجوم». وأشهر مؤلفاته كتاب «تلخيص أعمال الحساب» وفيه بحوث عن الكسور وقواعد الجمع ومربعات الأعداد ومكعباتها.

Ibn Al-haytham, Muhammad Ibn Al-Hasan

Ibn Al - haytham, Mouhammad Ibn Al - Hasan

إبن الهيثم، محمد بن الحسن

(965-1039). أعظم العلماء المسلمين في البصريات. وقد شملت كتبه الكثيرة موضوعات كثيرة متنوعة في الحساب والجبر والهندسة والمثلثات والفلك والطبيعات والجغرافية والطب، وفي المنطق والفلسفة وفي المناظر (البصريات) خاصة. وقد كان لكتابه «المناظر» أثر ظاهر في أوروبا حتى مطلع القرن الثامن عشر. وإبن الهيثم من أوائل العلماء الذين اعتمدوا منهجاً علمياً مبنياً على الاستقراء والتجربة، ويعتبر بحق أبا الأسلوب العلمي الحديث.

Ibn Al-Nafis, 'Ala' Al-Din 'Ali Ibn Abi hazm

Ibn Al-Nafis, 'Ala' Al-Din 'Ali Ibn Abi hazm

إبن النفيس، علاء الدين علي بن أبي الحزم

توفي سنة 1288. طبيب اهتم كثيراً بالتشريح لأنه يؤدي إلى فهم وظائف

الأعضاء ثم إلى البراعة في شفاء المرضى. من كتبه «الموجز في الطب» وهو مختصر لكتاب «القانون» لابن سينا IBN SINA وكتاب «شرح قانون ابن سينا» وقد اهتم فيه كثيراً بتشريح القلب واتصال العروق به وتشريح الخنجرية لأنه كان يرى صلة بين التنفس والنبض أو بين التنفس وانتقال الدم من الرئة إلى القلب ومن القلب إلى الرئة. وقد اكتشف ابن النفيس الدورة الدموية الصغرى.

Ibn Hayyan, Jabir

Ibn Hayyan, Jabir

إبن حيان، جابر

كيميائي شهير توفي سنة 815. تحتوي كتبه على خلاصة ما وصل إليه علم الكيمياء عند العرب في عصره. وقد اشتملت على بيان مركبات كيميائية كانت مجهولة قبله مثل حمض الكبريتيك الذي أسماه زيت الزاج والصودا الكاوية. وهو أول من وصف أعمال التقطير والتبلور والتذويب والتحويل. من مصنفاة «أسرار الكيمياء» و«أصول الكيمياء» و«الخائثر» و«الخواص» و«صندوق الحكمة» و«العهد».

Ibn Qurra, Ibrahim Ibn Sinan Ibn Thabit

Ibn Qurra, Ibrahim Ibn Sinan Ibn Thabit

إبن قرّة، إبراهيم بن سنان بن ثابت

(908 - 946). طبيب وفلكي ورياضي من عائلة اشتهرت بالعلم. وقد خلف رغم وفاته المبكرة آثاراً مهمة في عدة مجالات مثل مُماسات الدوائر والهندسة عموماً والحركة الظاهرية للشمس والظلال البصرية. وكانت له ملاحظات حول الانعطاف والانكسار وخواص الأشعة. من مؤلفاته «أغراض المجسطي وآلات الظل» و«رسالة في الاسطرلاب» و«مقالة في رسم القطوع الثلاث».

Ibn Qurra, Thabit

Ibn Qurra, Thabit

إبن قرّة، ثابت

(836 - 901). من مشاهير النقلة إلى العربية، عالم في الفلك والرياضيات. إستخرج حركة الشمس وحسب طول السنة النجمية فكان 365 يوماً وست ساعات وتسع دقائق وعشر ثوان، أي بزيادة نصف ثانية على طول السنة الحقيقي. وقد حلّ ثابت بعض المعادلات التكعيبية بطرق هندسية، وهو من الذين مهّدوا لإيجاد حساب التكامل والتفاضل. كما كان له جهود بارعة في الأعداد المتحابة.

Ibn Rushd, Muhammad Ibn Ahmad Ibn Muhammad

Ibn Rushd, Mouhammad Ibn Ahmad Ibn Mouhammad

إبن رشد، محمد بن أحمد بن محمد

(1126-1198). أكبر فلاسفة العصور الوسطى على الإطلاق. اشتغل إلى جانب الفلسفة بالفلك وكان من أوائل من رأى كلف الشمس وكتب فيه. وعرف بواسطة الحساب الفلكي وقت عبور عطارد على قرص الشمس فرصه وشاهد بقعة سوداء على قرصها في الوقت الذي عيّنه بالحساب.

Ibn Sida, Abu Al-Hasan Ali Ibn Ismail

Ibn Sida, Abou Al - Hasan Ali Ibn Ismail

إبن سيده، أبو الحسن علي بن إسماعيل

(1007-1066). عالم أندلسي صنف كتاب «المخصّص»، وهو موسوعة لغوية

وعلمية في 17 جزءاً تحتوي على دراساته في علوم كثيرة من فلك وحيوان ونبات وأنواء. وقد أفرد ابن سيده للنبات والحيوان اهتماماً أكبر من غيرهما من العلوم فتحدث عن الطيور وصفاتها وأنواعها وأصواتها وعن الأشجار وأشجارها والنباتات وما يعترضها من آفات وكذلك عن الأدوات الزراعية. كما بحث في أحوال الأرض من خصوبة وجذب وطبيعة المزروعات في كل نوع منها.

Ibn Sina, Abu 'Ali Al-Husayn Ibn 'Abdullah
Ibn Sina, Abou 'Ali Al-Husayn Ibn 'Abdullah

إبن سينا، أبو علي الحسين بن عبد الله

(980-1037) فيلسوف وطبيب لقب بالشيخ الرئيس لعلو مكانته. له كثير من التصنيفات في الطب والمنطق والطبيعات والإقليات. أشهر كتبه «القانون»، وهو كتاب ضخيم شامل دُون فيه معارف الأقدمين ومعارف المعاصرين له في الطب ونسّقها تنسيقاً جيداً. وقد ظل من أهم المراجع الطبية في أوروبا حتى عصر النهضة.

Ibn Tufayl, Abu Bakr Muhammad Ibn Abd Al-Malik
Ibn Tufayl, Abou Bakr Mouhammad Ibn Abd Al - Malik

إبن طُفَيْل، أبو بكر محمد بن عبد الملك

توفي سنة 1185. من كبار الفلاسفة والعلماء المسلمين برع في الهندسة والفلك والطب. وقد طوى جميع فلسفته في رسالته «حي بن يقظان»، وهي الكتاب الوحيد الذي وصلنا منه. وفي هذه الرسالة يثبث ابن طفيل آراءه الهندسية والفلكية ويرى أن الحياة نشأت نشوءاً طبيعياً تلقائياً في جزيرة عند خط الاستواء. وفيه وصف لتشريح طيبة يدل على براعة في تشريح الأجسام الميتة والحية.

Ibn Yunus, 'Ali Ibn 'Abd Al-Rahman Al-Sadafi
Ibn Yunus, 'Ali Ibn 'Abd Al-Rahman Al-Sadafi

إبن يُونُس، علي بن عبد الرحمن الصديقي

فلكي ورياضي توفي سنة 1009. رصد خسوف القمر وكسوف الشمس وحسب عدداً من القرائن القديمة والحديثة واستنتج منها تزايد حركة القمر وميل أوج الشمس. وينسب إلى ابن يونس اختراع رُقَاص الساعة. من مؤلفاته «الزيج الحاكمي الكبير» و«جداول السموت وجداول الشمس والقمر» و«التعديل المحكم».

Ibn Zühr, Abu Marwan 'Abd Al-Malik Ibn Abi Al-'Ala'
Ibn Zühr, Abou Marwan 'Abd Al-Malik Ibn Abi Al-'Ala'

إبن زُهر، أبو مروان عبد الملك بن أبي العلاء.

(1091-1162). أشهر آل زهر في التطبيب. كان له تشخيص سريري للأورام الخبيثة في الجذع الأعلى وللشلل المعوي والشلل البلعومي. قال بالتغذية الصناعية لمن عجز عن البلع بإدخال الطعام من شق في المريء أو من المستقيم (بالحقن الشرجي). من كتبه «التيسير في المداواة والتدبير» و«الاقتصاد في إصلاح الأنفس والأجساد».

ice
glace f

جليد

المياه WATER المتجمدة: جامد بلّوري لا لون له تُشكّل فيه الرابطة الهيدروجينية HYDROGEN BONDING الاتجاهية بنية تتباعد جزيئاتها كثيراً عن بعضها البعض. ولذلك يقل الجليد كثافة عن الماء ويطفو عليه. وقد يؤدي تمدد الماء عند التجمد إلى تشقق الأنابيب ومُشغّات السيارات. وتتجمد مياه البحر عند نحو -2°م لأن المواد الذائبة تخفض نقطة التجمد. وللجليد مُعَامِل احتكاك FRICTION شديد الانخفاض. [أنظر GLACIER و FROST و HAIL و ICE

AGES و ICEBERG و ICEBREAKER و SNOW]. نقطة انصهاره 0°م ونقطة غليانه 100°م وثقلته النوعية 0.92 (عند 0°م).

ice ages
périodes fpl glaciaires

العصور الجليدية

فترات غطى فيها الجليد مساحات واسعة من سطح الأرض، لا يغطيها عادة. وتتميز العصور الجليدية بتقلبات الشروط المناخية: تشتمل دورة من الأزمنة الجليدية المتعددة على أزمنة بين جليدية قد تمتد عشرات آلاف السنين، ويكون فيها المناخ معتدلاً كما هو الحال بين عصرين جليديين. ومن غير المعروف ما إن كانت الأرض تمر الآن بين عصرين جليديين أو أنها تمر في زمن بين جليدي فحسب.

ويبدو أن عدة عصور جليدية وقعت ما قبل الكامبري PRECAMBRIAN، ولكن من المؤكد وقوع عصر جليدي رئيسي قبل بداية الكامبري CAMBRIAN مباشرة. وهناك عدة عصور جليدية في الباليوزي PALEOZOIC، منها عصر جليدي له دورة معقدة تمتد عبر الدور الكربوني CARBONIFEROUS (المسياني MISSISSIPPIAN والبنسلفاني PANSELVANIAN) وأوائل الدور البرمي PERMIAN. غير أن العصر الجليدي الذي نعرفه جيداً هو الدور الرابع QUATERNARY الممتد خلال معظم البليستوسين PLEISTOCENE، والذي انتهى آخر أدواره الجليدية منذ نحو 10000 سنة مؤذناً ببداية العصر الحديث HOLOCENE [أنظر GEOLOGY]. لقد غطّت مجلدات البليستوسين في أعظم مراحلها ثلث سطح الأرض أو نحو 45 مليون كلم²، وربما بلغت سماكتها 3 كلم في بعض الأماكن. غطّت هذه المجلدات معظم أنحاء كندا وأوروبا الشمالية وشمال روسيا والأجزاء الشمالية مما يسمى اليوم الولايات المتحدة والقطب الجنوبي وأنحاء من أميركا الجنوبية وغيرها من المناطق.

وتشمل النظريات حول أسباب العصور الجليدية تغير الطاقة الناتجة عن الشمس، وتحرك الأرض بالنسبة لمحورها، وإمكانية أن يغير الانجراف القاري CONTINENTAL DRIFT الشروط المناخية، وأن الغبار البركاني في الجو ATMOSPHERE قد يقلل من حرارة الشمس التي تصل إلى الأرض. [أنظر EARTH و GLACIER و VOLCANO]. [رسم ص 228].

iceberg m
iceberg m

مُتَلَجَّة. جبل جليدي

كتلة جليد كبيرة طافية. في نصف الكرة الأرضية الجنوبي تطفح صفحة الجليد القطبي الجنوبي عن اليابسة فتشكل رفوفاً من الجليد في البحر. وتتكرر قطع هائلة من الجليد قد يبلغ امتدادها 200 كلم لتشكل الجبال الجليدية. وفي نصف الكرة الشمالي لا يزيد امتداد الجبال الجليدية على 150 متراً. ومعظم هذه الجبال تتشعب عن نحو 20 مجلدة GLACIERS على الساحل الغربي لغرين لاند. وقد تتشعب الجبال الجليدية الصغيرة عن الكبيرة. يغوص نحو 75% من ارتفاع الجبل الجليدي وما يزيد على 85% من كتلته تحت سطح الماء. والجبال الجليدية الشمالية تطفو عادة عدة شهور نحو الضفاف الكبرى Grand Banks بعيداً عن نيوفاوندلاند Newfoundland حيث تذوب هناك في بضعة أيام. وهي تعرّض الملاحة للخطر، وأشهر المآسي الملاحية غرق السفينة تيتانيك Titanic (1912). وتقوم اليوم المنظمة الدولية للحماية من الجليد بمراقبة المنطقة بشكل دائم.

icecap
calotte f glaciale

عَمامة جليدية

[أنظر GLACIER].

Iceland spar
spath *m d'Islande*

سبارُ آيسلندا
[أنظر CALCITE].

ichthyology
ichthyologie *f*

علم الأسماك
دراسة الأسماك.

ichthyosaurs
ichtyosaures *mpl*

الصُوريات السمكية

زواحف REPTILES منقرضة عاشت من الزمن الترياسي إلى أواسط الزمن الطباشيري، قبل 248-80 مليون سنة. كانت حيوانات مائية شديدة الشبه بالأسماك ولها أجسام انسيابية وأطراف معدلة تشبه الزعانف وذنب شبيه بذنب الأسماك. وكانت تلد صغارها، وهي مقدرة غير موجودة عند معظم الزواحف الحية.

icon
icône *f*

أيقونة

رمز مصور على الشاشة يحدد وظيفة الحاسوب مثل: أوبق، أذخر. ويمكن تشغيله بواسطة الزاقة أو بواسطة الفأرة MOUSE.

iconoscope
iconoscope *m*

أيكونوسكوب

صمام كاميرا تلفزيونية تقوم فيه حزمة مكونة من إلكترونات عالية السرعة بمسح سطح حساس ذي ابتعائية ضوئية له قدرة على تخزين نموذج شحنة كهربائية منازرة لصورة بصرية مركزة في بؤرة على السطح الحساس.

icosahedron
icosaèdre *m*

مجسم عشري

مجسم له 20 وجهاً. ويتألف الجسم العشري المنتظم من 20 مثلثاً متساوي الأضلاع.

id
id. ça

الهذا. هو

قسم من اللاوعي يتألف من نظام من الدوافع الأولية، وهو عند فرويد Freud يدوم دون أن يلاحظ حتى بلوغ سن الرشد. [أنظر EGO و SUPERGO].

ideal gas
gaz *m parfait*

غاز مثالي

غاز تخيلي يتبع تماماً كلا من قانوني بويل BOYLE'S LAW وشارل CHARLES. تقترب الغازات الحقيقية من هذا السلوك عند الضغوط المنخفضة، ودرجات الحرارة التي ترتفع كثيراً عن نقطة الإسالة. يُفترض في هذا الغاز أن تكون جزيئاته صغيرة لا نهائياً، ولا تؤثر على بعضها البعض بأية قوى.

identifier
identificateur *f*

معرّف

اسم أو مجموعة سمات CHARACTERS يختارها المبرمج وتشير إلى الملف أو المتغير الذي يجب استعماله لحجب المعطيات عن المستخدم عند نقطة معينة.

identity
identité *f*

محاييد. هوية

المحاييد في مجموعة S ذات عملية ثنائية هو العضو 1 من المجموعة إذا ما جمع

إلى أي عدد آخر من أعداد المجموعة لم يغير فيه شيئاً، مثلاً: في الجمع، يكون 0 هو المحاييد، نظراً لأن: $0 + 7 = 7$ و $0 + -2 = -2$ و $0 + 150 = 150$. . . وهكذا دواليك.

وفي الضرب، يكون 1 هو المحاييد، نظراً لأن: $1 \times 7 = 7$ و $1 \times -2 = -2$ و $1 \times 19 = 19$. . . وهكذا دواليك.

وفي علم النفس، إحساس الفرد بكيئونه المستديمة المميزة، وهي تقابل تقريباً وعي الذات. [أنظر CONSCIOUSNESS].

idiopathic
idiopathique

غامض

عند استخدام هذا المصطلح لوصف الأمراض، تعني تلك الأمراض العفوية أو ذات الأصول البنيوية التي ليس لها سبب ظاهر.

idiopathy
idiopathie *f*

إعتلال تلقائي. مرض تلقائي

مرض أساسي، غير ناتج عن أي مرض آخر. يكون منشؤه تلقائياً. وهو أيضاً مرض لا يُعرف له سبب.

Idrisi, Abu Abdullah Muhammad Ibn Muhammad Ibn Abdul-
lah Ibn Idris
Idrisi, Abou Abdullah Mouhammad Ibn Mouhammad Ibn Abdul-
lah Ibn Idris

الإدريسي، أبو عبد الله محمد بن محمد بن عبد الله بن إدريس

(1100-1166). جغرافي أندلسي ولد في سبته في شمالي المغرب وتلقى علومه في الأندلس. إنتقل إلى صقلية واتصل بملكها روجر الثاني وألف له كتاب «نزهة المشتاق في اختراق الآفاق». وهو يفضل ما سبقه بما فيه من التفصيل في وصف أوروبا كلها. وقيمة الكتاب إنما هي في شموله وفي الخرائط الكثيرة الدقيقة التي توضح جانباً من مواقع الأماكن الواردة في الكتاب. ويمكن القول إن رسم الخرائط قد بلغ في كتاب الإدريسي درجة عالية من الصحة والصواب.

igneous rocks
roches *fp/ ignées*

صخور نارية

أحد ثلاثة أنواع أساسية من الصخور ROCKS يرتبط منشؤها بالحرارة. تتبلور من الصهارة MAGMA عند سطح الأرض (إنسكاب) أو تحت سطحها (إندساس). وهناك فئتان أساسيتان. الصخور البركانية المنسكبة [أنظر VOLCANISM]، ومن أمثلتها النموذجية اللابة LAVA والصخور الفتاتية البركانية PYROCLASTIC ROCKS. والصخور البلوتونية المندسة داخل صخور باطن القشرة الأرضية، ومن أمثلتها النموذجية الغرانيت GRANITE: وتسمى أحياناً الصخور المشككة قرب سطح الأرض الصخور الغورية. وتشتمل أنواع الصخور المندسة على الباتوليت BATHOLITE والجذات القاطعة DIKES وصخور الاندساس الأفقي SILLS واللاكوليت LACCOLITHS. والصخور البلوتونية لها ملمس أخشن من الصخور البركانية لأن الأولى أبطأ برودة من الثانية مما يتيح لها وقتاً أطول للتشكل البلوري. أما النوعان الرئيسيان الآخران من الصخور فهما الصخور التحولية METAMORPHIC ROCKS والصخور الرسوبية SEDIMENTARY ROCKS. [رسم ص 424].

ignis fatuus
feu *m follet. furolle f*

سراج الغولة. نار المستنقعات

[أنظر WILL-O-THE-WISP].

ignitoramorceur *m.* allumeur *m*

مُشعل

إلكتروتد (قطب) يُستخدم في بدء ومداومة التفريغ بصمام تشغيل، أو إلكتروتد على شكل قلم مصنوع من الكاربونيدوم أو من مادة توصيل أخرى غير مبللة بالزئبق ويغمر هذا الإلكتروتد جزئياً في كاثود سائل زئبقي لمشعل معين ويستخدم لبدء التوصيل عند النقطة المطلوبة بكل دورة تيار متردد.

ileitisiléite *f*

إلتهاب اللقائفي

إلتهاب INFLAMMATION المعنى اللقائفي، وهو جزء من المعنى الدقيق. [أنظر ENTERITIS و GASTROINTESTINAL TRACT].

ileumiléum *m*

اللقائفي

[أنظر GASTROINTESTINAL TRACT].

ileusiléus *m*

إنفثال. إنسداد معوي

إنسداد معوي حاد ذو منشأ عصبي.

illiniumprométhium *m*

إلينيوم

نظير صناعي ينتج عن الانشطار النووي، وهو نظير من نظائر البروميثيوم. وهو أحد عناصر الأتربة (الأرضيات) النادرة. رقمه الذري 61، ورقمه الكتلي 147.

illuminationillumination *f.* éclairage *m*

إستضاءة

كمية الضوء التي تسقط على وحدة السطح في وحدة الزمن، ووحدتها في النظام الدولي للوحدات هي «لاكس» (ليومن في المتر المربع).

illuminometerilluminomètre *m*

مقياس الإضاءة

جهاز لقياس الإضاءة. وقد كانت النماذج القديمة من مقاييس الإضاءة تستخدم مقياس ضوء عادي لقياس شدة الضيائية الناتجة من الضوء المنعكس على سطح أبيض غير لامع، أو المنتشرة بواسطة سطح نصف شفاف معرض للإشعاع المراد قياسه. أما المقارنة فكانت تتم بطريقة مقياس الضوء التضدي كالمعتاد. أما في الأجهزة الأحدث فإن العنصر المضاد عبارة عن خلية فلطضوية من أكسيد النحاس متصلة بمقياس دقيق للتيار يقرأ الشدة الضيائية بالقدم - شمعة مباشرة.

illusionillusion *f*

خداع. وهم

إدراك خاطئ للواقع، ينتج غالباً عن إساءة تفسير الدماغ للمعلومات التي يتلقاها من الحواس SENSES.

ilmeniteilménite *f*

إيلمينيت

أكسيد OXIDE معدني صلب أسود اللون، وهو أكسيد الحديد II والتيتانيوم (IV) (FeTiO₃)، أو خام التيتانيوم TITANIUM الرئيسي. يوجد على نطاق واسع في الصخور النارية IGNEOUS ROCKS، وخصوصاً في الاتحاد السوفياتي (سابقاً) والنرويج وكيبك ووايومنغ Wyoming. يتبلور وفقاً للنظام المعيني.

image, opticalimage *f* optique

صورة بصرية

صورة الجسم كما تتشكل في جهاز بصري. ورغم أن الصورة الوهمية لا وجود لها - يبدو الضوء قادماً من موقعه الظاهر فحسب - فإن الضوء في الواقع يتأثر ليشكل صورة حقيقية يمكن رؤيتها باستخدام الشاشة المناسبة.

image processingtraitement *m* de l'image

معالجة الصورة

معالجة الصور باستخدام تقنيات الحاسوب. تحوّل بيانات الصور إلى أرقام تجري عليها العمليات الحسابية، بواسطة الحاسوب COMPUTER عادة، «للتلاعب» بها. ويشمل ذلك سلسلة من المعالجات منها تعزيز الصور أو إبراز بعض معالمها أو تخزينها رقمياً بحيث تُسترجع في مرحلة لاحقة أو يعاد إرسالها. وتُستخدم معالجة الصور روتينياً لمعالجة الصور الفوتوغرافية من البيانات التي تتلقاها أجهزة الاستشعار التي تحملها المركبات الفضائية والأقمار الاصطناعية SATELLITES.

imagoimago *f.* image *f*

يانع. بالغ

مصطلح يشير عادة إلى الحشرة البالغة التي تنشأ عن الحادرة pupa أثناء التحول الشكلي METAMORPHOSIS التام.

imidesimides *mpl*

إميدات

مركبات عضوية صيغتها العامة R.CO.NH.CO.R'. تنتج عن تفاعل أميد AMIDE مع كلوريد الحمض ACID CHLORIDE أو تفاعل الأمونيا AMMONIA مع لا ماءات الحمض ACID ANHYDRIDE.

immediate access storemémoire *f* à accès immédiat

مخزن نيل فوري

مصطلح يستخدم لوصف الذاكرات MEMORY التي يمكن نيل المعطيات DATA منها في زمن يبلغ جزءاً من مليون جزء من الثانية (ميكروثانية) أو أقل. وهو يشمل المخازن داخل المعالج المركزي وتلك التي يمكن للبرمج أن يتوجه إليها مباشرة.

immersion footpied *m* des tranchées

قدم الخنادق

يسمى أيضاً trench foot. مرض يصيب الأقدام عند تغطيسها مدة طويلة في الماء. وينتج عن اجتماع حالة التشبع بالماء مع تقلص الأوعية الدموية. يبدأ عادة باحمرار القدمين وانخفاض حرارتهما وخدرهما، ثم يتطور الأمر عند تدفنتهما من التوذم EDEMA وانتشار البثور إلى التقرح والإصابة بغنغرينا GANGRENE الجلد في بعض الأحيان.

immittanceimmittance *f*

معاوقة وقبولة

مشتقة من IM pedance and admITTANCE. تعبير يستخدم للدلالة على كل من المعاوقة والمسانحة، ويطبق بصفة شائعة لخطوط الإرسال والشبكات لأنواع معينة من أجهزة القياس.

immune systemsystème *m* immunitaire

الجهاز المناعي

[أنظر IMMUNITY].

immunity
immunité f

مناعة

القدرة على مقاومة العدوى الناشئة عن المُمْرِضات (الفيروسات والجراثيم وغيرها من الطفيليات أحادية الخلية) والطفيليات الداخلية متعددة الخلايا. ومصطلح مناعة يستخدم غالباً للإشارة إلى مناعة معينة ضد عضوية بذاتها، لكن الجهاز المناعي يشتمل أيضاً على كثير من الدفاعات غير المحددة ضد التعديلات. وتشتمل هذه عند الثدييات على الحمض المعدي وأنزيم مضاد للجراثيم يسمى ليزوزيم ويوجد في الدموع والبول، والحاجز الطبيعي الذي يمثله الجلد والأغشية المخاطية. ويدعم هذه الدفاعات خلايا تسمى عَدِلَات مَفْصَصَةُ النَّوَى PMNs (تسمى أيضاً كَرَيَات حَبِيَّة granulocytes) تتبلغ العضويات الغريبة بطريقة البلعمة PHAGOCYTOSIS وتقتلها. وهناك مجموعة أخرى من الخلايا البلعمية، وهي الأكلات الكبيرة التي تستطيع ابتلاع الجزيئات الغريبة دون تمييز، لكنها تلعب أيضاً دوراً في الاستجابات المناعية النوعية.

تعمل الاستجابات المناعية النوعية بالتعرف على بِنَى كيميائية معينة - تسمى مولّدات الضد antigens - وتوجد على سطوح الخلايا المتعدية. وقد يكون مولّد الضد بروتينا أو شحماً lipid أو كربوهيدرات أو أي جُزْيء آخر. تتفاعل مولّدات الضد هذه مع جزيئات البروتين التي ينتجها الجسم المضيف، الغلوبولينات المناعية، والتي تمسك مولّد الضد مثلما تمسك الإنزيم ENZYME بركيزته substrate. وتتضمن الاستجابات المناعية النوعية عدة أنواع مختلفة من الخلايا. أحد هذه الأنواع الخلية اللمفية B- أو الخلية B-، وهي قادرة على إنتاج غلوبولينات مناعية طليقة، تسمى أجساماً مضادة antibodies، عندما تُتحد مُستَقْبَلات الغلوبولينات المناعية على سطح الخلية مع مولّدات الضد. وتكون للأجسام المضادة التي تطلقها نفس البنية، وبالتالي نفس النوعية التي لمُستَقْبَلات الغلوبولينات المناعية على سطح الخلية. وتنتج كل خلية B- غلوبولينا مناعياً فريداً خاصاً بها، وذلك راجع إلى ترتيبات عشوائية غير معكوسة يجرها الدنا DNA في صبغياته. ومن ثم هناك مئات آلاف الغلوبولينات المناعية المختلفة المتوفرة لمحاربة أي اعتداء تقوم به خلية غازية جديدة - ولا بد أن «تتلاءم» إحداها كيميائياً مع مولّدات الضد الموجودة على سطح الخلية نفسها. وعندما يحصل ذلك تقوم بحفز الخلية B- التي تحملها للانقسام بسرعة، وتقوم الخلايا الناشئة بإطلاق الأجسام المضادة التي تمسك بمولّدات الضد. (عندما يتم ذلك تصبح الخلية التي تحمل مولّد الضد سهلة البلع للخلايا البلعمية PMNs والأكلات الكبيرة. وينشط الرباط بين مولّد الضد والجسم المضاد النظام المتمم المشرح أدناه).

لكي تطلق الخلية B- الأجسام المضادة لا بد لها من التفاعل مع خليتين أخريين. إحداها نوع من الخلية اللمفية T- أو الخلية T-، وتسمى المساعدة T- أو Th. وهذه الخلية تحمل أيضاً غلوبولينات مناعية كثيرة التنوع مثلما هي حال الخلية B-. فإن «تعرفت» الغلوبولينات المناعية Th على مولّدات الضد الناشئة عن خلية معتدية، تقوم بالامساك بها وتُطْلِق رُسْلاً كيميائية تحت الخلية B- على العمل. أما الخلية الثانية فهي آكلة كبيرة أو خلية مشابهة، تعمل بمثابة خلية عارضة لمولّد الضد antigen-presenting cell، أو APC. تتبلغ هذه الخلية الخلية الغريبة وتضمها جزئياً، ثم «تعرض» أجزاء من مولّد الضد التابع للخلية المعتدية على سطحها فتتعرف عليه الخلية Th. فلولا الخلية APC ما نشطت الخلية Th. وبغياب الخلية Th النشطة لا تبدأ الخلية B- بالتكاثر وإطلاق الأجسام المضادة، ولعل آليات الخلايا المتعددة المتقنة هذه ضرورية لاستمرار التحكم بنظام المناعة، الذي قد يعرض الحياة للخطر إذا ما بدأ بمهاجمة خلايا الجسم نفسه.

وهناك آلية مناعية ثانية تتضمن نوعاً آخر من الخلايا T-، يسمى الخلية T- السامة للخلايا أو Tc. وهذه الخلية تحمل غلوبولينات مناعية على سطحها تمسك مولّدات الضد الموجودة على سطح الخلية المعتدية فتحت الخلية Tc على قتلها. ومثلها هو الحال مع الخلايا B-، هناك حاجة إلى خلية Th و APC لتنشيط الخلية Tc. إن العمل الأساسي للخلايا Tc هو قتل خلايا الجسم التي أصابها الفيروس - فهذه الخلايا تبدأ بإظهار البروتينات الفيروسية على سطوحها بعد العدوى مباشرة وقبل انطلاق الفيروسات الجديدة، بحيث تتمكن الخلايا Tc من القضاء على الخلية المصابة قبل أن تتاح للفيروس الفرصة للتكاثر.

وهناك نوع ثالث من الخلايا T- المسماة Tdth يستجيب لمولّدات الضد التي تتعرف عليها غلوبوليناتها المناعية بإطلاق رُسْل كيميائية متنوعة. وهذه تجذب الخلايا الأخرى وخصوصاً الأكلات الكبيرة إلى موقع العدوى لمحاربتها. ويكون الأثر الملحوظ التهاب الأنسجة التي تتجمع فيها الخلايا.

بعد العدوى تترك الخلايا B- والخلايا Tc والخلايا Tdth خلايا الذاكرة المُسْتَكِنَة، وهي تحمل خاصية الغلوبولينات المناعية نفسها، وتكون جاهزة للعمل مجدداً إذا ما واجهت العضوية الغازية نفسها. ولهذا يصبح المرء «منيعاً» لكثير من الأمراض بعد الإصابة بالعدوى. والمناعة للأمراض الفيروسية، مثل الرشح، قلما تكون فعالة ضد عدوى لاحقة لأن الفيروس يمكنه التحول سريعاً جداً، ومن ثم فإن خلايا الذاكرة لا يمكنها التعرف على الفيروسات المتحوّلة التي تحمل غللاً بروتينياً مختلفاً.

هناك عامل آخر هام في المناعة وهو الجهاز المتمم. وهو عبارة عن مجموعة من البروتينات التي تشكل أنزيمات قوية عند تنشيطها. تهاجم هذه الأنزيمات أغشية الخلايا الغازية وتدمرها. ويتم تنشيط الجهاز المتمم عند تشكيل مركبات مولّدات الضد - الأجسام المضادة أو عند ظهور المواد الغريبة فوراً. وهناك عدة طرق تحكم مختلفة تعمل في جهاز المناعة، إحداها تتضمن نوعاً رابعاً من الخلايا T-، وهي الخلية الكابحة T أو الخلية Ts. وعندما تفشل آليات التحكم هذه يعاني الفرد أرجية ALLERGY للمواد الضارة مثل الغبار أو جزيئات الغذاء أو الأمراض ذاتية المناعة AUTOIMMUNE DISEASES.

immunoglobulins

immunoglobulines fpl

غلوبولينات مناعية

بروتينات تتحد مع الجزيئات الغريبة (مولّدات الضد) في الجسم [أنظر ANTI-BODIES AND ANTIGENS]. وتسمى البروتينات التي تطلق داخل مصل الدم وغيره من موائع الجسم الأجسام المضادة. أما البروتينات الأخرى فتحمل على سطوح الخلايا وتمكن تلك الخلايا من التعرف على مولّدات الضد. وهناك عدة أنواع من الغلوبولينات المناعية التي تم التعرف عليها. ورغم أنها تشترك في المظاهر البنيوية، فإنها تختلف في الحجم والموقع والسلوك والاستجابة لمولّدات الضد المختلفة. ويتسبب الغياب الكلي أو الجزئي للغلوبولينات المناعية باضطرابات في المناعة IMMUNITY وازدياد إمكانية الإصابة بالعدوى، في حين أن فرط إنتاج أحد أنواعها يمثل أساس الإصابة بالنعيم myeloma، وهو مرض يتميز بألم في العظم وكسور مَرَضِيَّة واحتمال التعرض للعدوى. وتتوفر الغلوبولينات المناعية للمعالجة المعوّضة حيث تستخدم أحياناً نوع من الأجسام عالية المناعة للوقاية من أمراض معينة مثل مصل الكبد والكزاز TETANUS.

immunosuppressive drugs

produits mpl pharmaceutiques immunosuppresseurs

عقاقير كابّنة للمناعة

العقاقير التي تُحمّد الاستجابة المناعية. تستخدم لمنع الجسم من رفض الأعضاء

أو الانسجة المزروعة، لكنها تجعل المرء عرضة أيضاً للإصابة بالعدوى والسرطان.

impact

impact *m. choc m*

تصادم

فعل جسمين متصادمين كل منهما على الآخر، حيث تتغير سرعة أحدهما أو كليهما بعد التصادم، أو اصطدام تيارين مائيين معاً، مما ينجم عنه تبادل في الطاقة بينهما.

impedance

impédance *f*

مُعاوِة

نسبة فلطية التيار المتناوب في الدارة الكهربائية إلى التيار الذي تنتجه. وهي تعميم لمفهوم المقاومة الكهربائية [أنظر ELECTRICITY] بحيث يشمل الحالات التي يتذبذب فيها التيار أمام الفلطة أو خلفها (أي خارج عن الطور PHASE معها) استناداً إلى حساب الأعداد العقدية. ويستخدم المصطلح أيضاً للإشارة إلى النسبة بين القوة الدافعة واستجابة النظم الموجية أو الذبذبية الأخرى.

impermeability

imperméabilité *f*

لا إنفاذية

خاصية المادة التي تمنع حركة الماء من خلالها تحت الضغط، ولربما سمحت بحركة شعريّة.

impetigo

impetigo *m*

قوباء

إلتهاب جلدي تسببه المكورات العقدية، وفيه تتشكل عناقيد من البثور التي يبلغ حجمها رأس الدبوس وتندمج مع بعضها البعض. ثم تطفح فتشكل جُلبة صفراء شديدة الالتصاق في الوسط، لكنها مرتفعة عند الجوانب.

implantation

implantation *f*

غرس

المرحلة الأولى من تطور الجنين EMBRYO عند الثدييات وفيها يلتصق الجنين بجدار الرحم. بعد الإخصاب بالمني تنقسم البيضة إلى كرة صغيرة من الخلايا تكون طبقتها الخارجية متخصصة بغزو جدار الرحم الذي يكون بدوره معداً للغرس. ويتطور ملقى الجنين والرحم إلى مشيمة PLACENTA. وقد يتأخر الغرس عند بعض الثدييات عدة أسابيع أو أشهر فتطول فترة الحمل GESTATION كثيراً. ويحدث الغرس المتأخر عند الفقمة أو أسد البحر على سبيل المثال مما يتيح لها فترة حمل تمتد سنة، ومن ثم تستطيع التزاوج أثناء فترة التريبة بعد أن تكون قد ولدت في العام السابق.

implosion

implosion *f*

إنجبار

انفجار داخلي، بالمقارنة مع الانفجار أو الانفجار الخارجي. والانجبار الناتج عن الانهيار الثقالي هو أحد المراحل النهائية الهامة في حياة النجوم STARS. [أنظر BLACK HOLES].

impotence

impuissance *f*

عنانة. عجز جنسي

عدم القدرة، عند الرجال، على المحافظة على انتصاب القضيب وشدته الكافين للسباح ببلاجه داخل المهبل والحفاظ على الوضع نفسه حتى القذف. وهذه الحالة عدة أسباب منها الكحول والأدوية والعُصاد atherosclerosis والعوامل النفسية.

impregnation

imprégnation *f*

إشباع

حقن التربة المنفذة في منطقة ما بمادة كيميائية إلى درجة التشبع، بغرض الحد من تسرب الماء في هذه المنطقة.

imprinting

identification *f*

سرعة التطبع

شكل من أشكال التعلم عند الحيوانات الصغيرة أساساً. وقد تمت دراسته عند الطيور والثدييات، لكنه قد يحدث عند غيرها من الحيوانات التي تبدي اهتماماً أبوياً مطوّلاً. أحد أنواع التطبع يتيح للحيوان الصغير أن يتعرف على أبيه أو أبويه إما بالشكل أو الصوت أو الرائحة. وعندما يحدث التطبع يتبع الحيوان الصغير أباه ويستطيع تمييزه عن غيره من الحيوانات الكبيرة. ويتم التطبع خلال فترة قصيرة تمتد عادة أسابيع أو أيام وتسمى الفترة الحساسة. فإذا فُصل الصغير عن أمه خلال هذه الفترة وعرض على شيء آخر فإنه سوف يتطبع عليه. وقد دلت التجارب على أن الطيور تتطبع على أنواع متعددة من الأشياء منها البشر وصناديق الكرتون المتحركة والأضواء الوامضة. وتمتد الفترة الحساسة للتطبع الجنسي مدة أطول عموماً من مدة التطبع الأبوي، وتتضمن التعرف على أنماط الأنواع العامة لا الفردية. ويتعرف خلالها الصغير على رفيقته المحتملة عندما يكبر، وهي أكثر شيوعاً عند الطيور من الثدييات. وإذا ما وُضعت بيضة أحد أنواع الطيور تحت طير من نوع آخر، فإن الطيور الصغيرة سوف تكتسب شخصية النوع المتبني لا شخصيتها الخاصة عندما تكبر. وبعد الولادة تمر الإناث (بما فيها البشر) بفترة تطبع تتعلم خلالها التعرف على وليدها.

improper

composé

مُعْتَل

الكسر المعتل عبارة عن كسر صورته (بسطة) أكبر من مخرجه (مقامه) DENOMINATOR. مثل 17/6 و 8/3 و 13/4 ... إلخ.

ويمكن تغيير الكسر المعتل إلى عدد كسري. مثلاً: $2 \frac{5}{6} = 17/6$ و $3 \frac{1}{4} = 13/4$

impulse

impulsion *f*

نَبْضَة. دَفْع

تكامل أجزاء القوة FORCE على مدى فترة من الزمن. واستناداً إلى قانون نيوتن NEWTON الثاني، تساوي النبضة (وهي كمية متجهة VECTOR) تغير الزخم MOMENTUM الناتج عن القوة. وهو مفهوم مفيد عندما تعمل قوة كبيرة متقلبة لفترة قصيرة، كما يحدث عند الصدمة.

impurity

impureté *f*

شائبة

ذرة دخيلة غريبة توضع في بلورة. في بلورة مادة شبه ناقلة يمكن أن تنتج ذرة شائبة إما إلكترونات أو ثغوراً زائدة. الذرة المتقلبة الشائبة تسبب في توصيل بواسطة الثغوب. والذرة المانحة الشائبة تسبب في توصيل بواسطة إلكترونات.

inactivation

inactivation *f*

إخْمال

مصطلح يطلق على تدمير الفيروس لأنه ليس من الميكروبات الحية فيقتل. وهناك العديد من الجراثيم يمكنها تدمير الفيروسات.

inbreedingélevage *m* cosanguin**زواج الأقارب**

تزاوج الأقارب، وهو القاعدة عند بعض الأنواع، مثل التلقيح الذاتي عند بعض النباتات المزهرة. ويكون تزاوج الأبعد هو القاعدة عند البعض الآخر، وإذا ما حدث تزاوج الأقارب عند أحد هذه الأنواع يمكن أن نلاحظ ظاهرة كآبة تزاوج الأقارب. ويحدث هذا الأمر عادة لأن تلك الأنواع تكون قد راكمت طفرات ضارة متنوعة لا تشاهد في العادة. ولأن هذه الطفرات متتحة recessive، وأن الذرية الناتجة عن تزاوج الأقارب تكون عادة متباينة الزيج HETEROZYGOUS عند معظم المورثات، فهذا يعني أن هذه الصنويات alleles الضارة يحجبها وجود مورثات طبيعية مسيطرة [أنظر DOMINANCE]. لكن عند حدوث تزاوج الأقارب يمكن إنتاج أفراد متجانسة الزيج HOMOZYGOUS بالنسبة للصنوية الطافرة لأن كلا الأبوين يحملان نفس الطفرة. وفي حالة الزيج المتجانس تكون الطفرة الضارة المتتحة ظاهرة مما يسبب كآبة تزاوج الأقارب.

inchpouce *m***إنش. بوصة**

وحدة طول مستعملة في الولايات المتحدة وبريطانيا. وقد تم تحديدها منذ العام 1959 لتساوي تماماً 25.4 ملم.

inclined planeplan *m* incliné**مستوي مائل**

[أنظر MACHINE].

inclusive - or gatecircuit *m* ou inclusif**بوابة (أو) الشاملة**

بوابة منطقية LOGIC GATE تعمل بأرقام ثنائية. ويكون لخرج البوابة قيمة منطقية تساوي 1 عندما يكون لأي من مدخلاتها قيمة منطقية تساوي 1 وإلا تكون 0.

incontinenceincontinence *f***سلس**

إنعدام القدرة على التحكم في التبول أو التبرز أو كليهما. وهو أمر عادي عند الأطفال فحسب.

incubationincubation *f***وُكون. حضانة**

تقنية زراعة الجراثيم (وأحياناً الفيروسات) في المختبر. وكذلك الفترة الممتدة بين العدوى بالعضوية الصغيرة microorganism وظهور المرض.

incubatorincubateur *m*. couveuse *f***حاضنة. مخضنة**

آلة تستخدم لحضانة العضويات الصغيرة. ويستخدم المصطلح أيضاً للدلالة على الحجرة الصغيرة التي يوضع فيها الوليد، وخصوصاً المخدوج، لإيجاد بيئة نموذجية واقية يمكن التحكم بها. تنظم فيها الحرارة ترموستاتياً وتكون إمكانية الإصابة بالعدوى في حدودها الدنيا: يمكن إثراء الهواء داخل الحاضنة بكميات من الأكسجين خاضعة للتحكم. وتتم الرضاعة من خلال فتحات جانبية. وقد كان لاستخدام الحاضنة أثر كبير في خفض نسبة الوفيات بين الأطفال المخدوجين.

indexindice *m***قوة. أس**

في العدد 2³ تسمى 3 الأس (القوة). وعندما تضرب الأعداد أو تقسم تطبق القواعد التالية:

$$x^a \times x^b = x^{a+b} \quad (\text{تضاف الأسس عند الضرب}).$$

$$x^a \div x^b = x^{a-b} \quad (\text{تطرح الأسس عند القسمة}).$$

$$(x^a)^b = x^{ab}$$

indicatorindicateur *m* chimique. index *m* liquide**مُشعر**

مادة تشير إلى أن تركيز نوع كيميائي قد تجاوز القيمة العتبية، وذلك بتغير لونها أو كدورتها أو ألونها. وهي تستخدم عموماً لتحديد نقطة نهاية المعايرة TITRATION. والمُشعر مادة تكون موجودة بشكليْن مختلفين ظاهرياً في حالة من التوازن EQUILIBRIUM مماثلة للتفاعل الذي تتم مراقبته. ومن ثم لمابعة معايرة الحمض - القاعدة يستخدم نظام حمضي ACID - قاعدي مترافق بمثابة مُشعر يتغير لونه فوق مدى ضيق للرقم الهيدروجيني pH الذي يتوافق مع نقطة النهاية (وحتى يتم ذلك يجب أن يكون ثابت التوازن K مساوياً تقريباً لتركيز أيونات الهيدروجين عن نقطة النهاية). والمُشعر العام خليط من المبيئات يتغير لونه باستمرار فوق نطاق واسع للرقم الهيدروجيني pH ويُستخدم دليلاً سريعاً على الحموضة. ولتابعة تفاعل الأكسدة OXIDATION مع الإرجاع يستخدم مُشعر يوجد في حالة مؤكسدة أو مُرجعة قابلة للانعكاس ويكون احتمال تأكسده مساوياً تقريباً لاحتمال إرجاعه. ويستخدم لتفاعل الترسيب أو التعقيد مُشعر يشكل مرسباً أو معقداً ملوناً عند فرط إضافة المُفاعل. والمُشعر الجيد يجب أن يكون مرئياً ومنخفض التركيز بحيث لا يتداخل في التفاعل.

indigestiondyspepsie *f*. indigestion *f***عُسر الهضم**

[أنظر DYSPESIA].

indiumindium *m***إنديوم**

فلز نادر رمزه In شديد النعومة أبيض - فضي اللون يشبه الألمنيوم ALUMINUM في المجموعة IIIA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، رمزه In. يُحضّر من فضلات الغيار الناتجة عن معالجة الزنك. ويشكّل الانديوم مركبات ثلاثية التكافؤ وبعض المركبات أحادية التكافؤ. يستخدم في اللحام والسبائك منخفضة نقطة الانصهار وترانزستورات TRANSISTORS الجermanيوم والسدادات الزجاجية وسبائك المحامل وفي أشباه النواقل SEMICONDUCTORS (عند اتحاده مع عناصر المجموعة VA) وزنه الذري 114.8 ونقطة انصهاره 156.6°م ونقطة غليانه 2050°م وثقلاته النوعية 1.31 (عند 20°م). [رسم ص 328].

inductance (self)inductance *f***مُحَاَضَة. مُحَاَضَة**

نسبة الفلطيّة المُحرّضة في دارة كهربائية [أنظر INDUCTION, ELECTROMAGNETIC] إلى معدل تغير التيار فيها. وهي تتوقف على الشكل الهندسي للدارة. فتكون كبيرة في الملفات وصغيرة في الدارات الممتدة. وتزداد كثيراً عند وجود مواد حديدية - مغناطيسية [أنظر MAGNETISM]. وتقاس الفلطيّات المُحرّضة بتيارات في دارات مختلفة بالمحاضرة المتبادلة. وللمُحرّضات معاوقة IMPEDANCE للتيار المتناوب تتناسب مع التيار وتستخدم على نطاق واسع في الإلكترونيات. ووحدة التحريض في المنظومة الدولية للوحدات هي هنري (H) HENRY.

induction, electromagnetic
induction f électromagnétique

تحريض كهرومغناطيسي. حث كهرومغناطيسي

تحريض حقل كهربائي في دائرة كهربائية عند تغير عدد خطوط الحقل المغناطيسي MAGNETIC FIELD المارة خلال الدارة. وقد اكتشفها م. فارادي M.FARADAY و ج. هنري J.HENRY كل على حدة. وتتناسب الفلطة المحرّصة مع معدل تغير الحقل، ويمكن إنتاج فلطيات كبيرة عند القطع الفجائي للحقول المغناطيسية الشديدة الصغر. ومن المألوف أن الحقل المغناطيسي نفسه يتولد عندما يمر التيار الكهربائي في ملف ما، وعلى أية حال تكون الفلطة المحرّصة متناسبة مع معدل تغير التيار [أنظر INDUCTANCE]

ولهذا المبدأ تطبيقات كثيرة في المولدات الكهربائية GENERATORS والمحركات MOTORS والميكروفونات MICROPHONES والمحولات TRANSFORMERS ونظم إشعال المحركات [أنظر INDUCTION COIL و MAGNETO]. وفي تقنية التسخين التحريضي الأقل شيوعاً والتي تستخدم على نطاق واسع في الأشغال الفلزّية، يُسخّن الجسم بواسطة تيارات تولّد فيه عن طريق فلطة محرّصة بتيار متناوب عالي التردد في ملف قريب. ولأن حقل الملف يمر عبر العوازل دون تسخينها، يمكن تطبيق هذا المبدأ لإنتاج مواقد كهربائية ذات «حاجب حديدي بارد».

induction hardening
durcissement m par induction

تصليد تحريضي

إستخدام التحريض INDUCTION الكهرومغناطيسي للتسخين السريع للفلزات من أجل تصليدها [أنظر METALLURGY و STEEL]، وذلك بتمرير تيار عالي التردد عبر ملف التحريض المحيط بالشغلة workpiece.

industrial melanism
mélanisme m industriel

القُتام الصناعي

ظهور بقع قاتمة اللون نتيجة اسوداد السطوح المتأني من تلوث الهواء. إن فرط إنتاج الميلانين الخضابي عند بعض الأفراد، بسبب الطفرة، ليس غير شائع، لكن الطفرة تنقرض لأن مثل هذه الأفراد لا تعيش فتكاثر. غير أنه لو توفر للأفراد المصابين بالقُتام تمويه أفضل من المعتاد على السطوح المسوّدة بالسخام، يمكن عندئذ أن تنتشر الطفرة بالسكان. وقد تم ملاحظة هذه الظاهرة في العثة المرقطة Biston betularia في شمال إنكلترا الصناعي في أواخر القرن التاسع عشر. ومنذ ذلك الحين اكتشف وجودها في أنواع أخرى من الحشرات وبعض العناكب. وقد أدت ضوابط التلوث إلى انخفاض نسبة القُتاميات في بعض المناطق.

inequality
inégalité f

تباين. تراجع

التباين أو الترتيب مقولة رياضية بأن كمية ما أكبر من كمية أخرى أو أصغر منها. مثلاً: $3 > 2$ (3 أكبر من 2) و $1 < 4$ (1 أصغر من 4) و $x \geq 1$ (x أكبر من 1 أو تساويه) و $y \leq 2$ (y أصغر من 2 أو تساويه).

وتبقى التباينات صحيحة إذا جمعت كمية واحدة إلى الجانبين أو طرحت منها، أو إذا ضرب الجانبان بنفس الكمية الموجبة أو قسّم عليها. غير أن الضرب بعدد سلمي أو التقسيم عليه يغير اتجاه التباين.

inert gases
gaz mpl rares

الغازات الخاملة

الاسم السابق للغازات النبيلة NOBEL GASES. [رسم ص 328].

inertia
inertie f

عطالة. قصور

خاصية كل مادة MATTER، وهي تمثل مقاومتها لأي تغير في حالة تحركها MOTION. وتكون كتلة MASS الجسم بمثابة قياس كمي لعطالته، فالجسم الثقيل عطالته أكبر من الجسم الأخف ويحتاج إلى قوة FORCE أكبر لدفعه على الحركة. وتعتمد قوانين الحركة عند نيوتن NEWTON على مفهوم العطالة [أنظر MECHANISM]. وفي النظرية النسبية RELATIVITY لأينشتاين EINSTEIN نجد أن الخاصيات العطالية للمادة وثيقة الصلة بمحتواها الكلي من الطاقة ENERGY.

inertial guidance
guidage m inertiel

توجيه ذاتي

جهاز ملاحي تلقائي تحمله القذائف الموجهة والطائرات والسفن والغواصات. وهو يعتمد على قوى العطالة INERTIA لتحسس التغيرات في قدر حركة المركبة واتجاهها. تركيب مقاييس التسارع ACCELEROMETERS على منصّات موازنة جيروسكوبيا لعزلها عن الحركة الزاوية للمركبة. وقياس القوى التي تلزم للإبقاء على ثبات كتلة معلّقة بالنسبة إلى المركبات المتحركة، فإنها تتحسس التغيرات في حركتها وفي حقولها الثقالية. ويتم تحديد وُجّهات مقاييس التسارع من الاتجاهات المرجعية التي توفرها الجيروسكوبات GYROSCOPES. ويحدد الحاسوب السرعات أو المسافات من إشارات الجهاز ويقارنها بالبيانات المخزونة لديه. وتحسن دقة هذا النظام بطريقة التغذية المرتدة FEEDBACK التي تسمى موافقة شولر Schuler.

infantile paralysis
paralysie f infantile

شلل الأطفال

[أنظر POLIOMYELITIS].

infarct
infarctus m

إحتشاء

موت الأنسجة الموضعي، سببه انسداد الشريان الذي يزودها بالدم. بعض الأنسجة تتغذى بالدم عبر شبكة من الشرايين. ومن ثم يكون لها موارد تغذية بديلة، وهذه تكون محمية ما لم تُسد جميع الشرايين التي تغذيها.

infectious diseases
maladies fpl infectueuses

الأمراض الخمجية

أمراض DISEASES تسببها أي من العضويات الصغرية، وبخاصة الأمراض الفيروسية والجراثومية VIRAL and BACTERIAL DISEASES والأمراض الطفيلية PA-RASITIC DISEASES، ويمكن أن ينتقل مسببها من شخص إلى آخر (بطريقة مباشرة أو غير مباشرة). ومعرفة المراحل التي يمكن فيها للمرض أن يعدي الآخرين فضلاً عن السبيل الذي يسلكه من شأنها أن تساعد الأطباء على تحديد انتشار الأمراض لتصبح أوبئة EPIDEMICS.

inferiority complex
complexe m d'infériorité

عُقدة نقص

مصطلح استخدمه أدلر ADLER ويستخدمه اليوم المحللون النفسيون لوصف عُقدة COMPLEX الخوف والانفعالات EMOTIONS الناتجة عن شعور بالنقص أو عدم الكفاية. [أنظر SUPERIORITY COMPLEX].

infertility
infertilité f. stérilité f

عُقم

عدم المقدرة على الإنجاب لأي سبب من الأسباب. وقد تكون ناتجة عن

انعدام المقدرة على إنتاج البويضات أو الحبيبات المنوية أو عن عيوب في المسالك التي تحملها أو صعوبة في تحقيق الإخصاب أو، عند الثدييات، صعوبة حمل الجنين حتى النضوج.

infestation
infestation f

إحتشاش

مرض تسببه عضوية خارج الجسم، أما العضويات الضارة داخل الجسم فتسبب الخمج.

infiltration
infiltration f

رَشْح

دخول الماء من خلال سطح الأرض إلى داخل التربة أو أي وسط مسامي نافذاً خلال الفراغات البينية.

infinity
infini m

اللانهاية

مفهوم القيمة التي تكون أكبر من أي قيمة محدّدة.

inflammation
inflammation f

التهاب

مجموعة التفاعلات التي يحدثها في أنسجة TISSUES الجسم جرح أو خراج. وتتمثل باحمرار الجزء المصاب وسخونته وانتفاخه وإيلامه. يحدث التغير الأول في الشعريات CAPILLARIES التي تتوسع (مسببة حمى ERYTHEMA) فتصبح أكثر نفوذية للخلايا والبلازما PLASMA (مفسحة المجال للإصابة بالوذمة EDEMA). تتراكم خلايا الدم BLOOD البيضاء على جدران الشعرية وتنتقل إلى الأنسجة المصابة. ويتم القضاء على الأجسام الغريبة والنسيج الميت والجراثيم بفعل البلعمة والأنزيم ENZYME. وتشتج المواد النشطة التي تنتجها الخلايا البيضاء زيادة جريان الدم وانتقال الخلايا البيضاء إلى الأنسجة. ويلعب النزح اللمفي LYMPH دوراً هاماً في إزالة مائع الوذمة وفضلات النسيج. ولتفاعلات الأجسام المضادة ومولدات الضد ANTIBODY AND ANTIGEN والأرجية ALLERGY وغيرها من أنواع المناعة IMMUNITY صلة ببدء الالتهاب وإدامته.

inflationary universe
univers m en inflation

الكون المتنفخ

[أنظر COSMOLOGY].

inflection
inflexion f

إنعطاف

نقطة الانعطاف على منحنى هي النقطة التي يتغير عندها المنحنى من مقعر نحو الأعلى إلى مقعر نحو الأسفل (أو العكس).

inflorescence
inflorescence f

نُورَة

مصطلح يطلق على برعم النبات الذي يحمل زهرتين أو أكثر. وهناك عدة أنواع من النورات مصنفة وفقاً لترتيب الأزهار داخل النورة. ففي النورة المسماة عنقود raceme ترتبط الزهورات بمحور الزهرة الأساسية بواسطة سُوَيْقات قصيرة متساوية الطول كما هو الحال في الباقوتية على سبيل المثال. على حين تكون الزهورات في السنبلة متصلة مباشرة بالمحور الأساسي كما هو حال الدُّبُوث أو سيف الغراب. ولبعض النباتات كالكَلِيلِك والشوفان نورات مشابهة لنورة العنقود، لكن سُوَيْقات الأزهار تحمل أكثر من زهرة. ويسمى هذا التشكيل عُكُكُولاً panicle. وفي العُنُق تكون السُوَيْقات غير متساوية الطول

بحيث تظهر النورة مسطحة من أعلى، كما هي حال الزعرور البري، وفي بعض النبات وبخاصة فصيلة زهرة الربيع، تجتمع كل الزهورات على قرص مسطح، ويسمى هذا التشكيل الرُّؤْس. وفي الأزهار الخيمية ترتفع سُوَيْقات الأزهار من نقطة مركزية كما هو حال بقدونس الأبقار.

influenza
grippe f

إنفلونزا. نَزْلَة وافدة

مرض فيروسي يُسبب أعراضاً تنفسية وحمى وتوعكاً وآلاماً عضلية وصداعاً، وغالباً ما يحدث ضمن أوبئة EPIDEMICS سريعة الانتشار. وقد يحدث عوارض مرضية للقناة المعدية المعوية GASTROINTESTINAL TRACT وقلماً يسبب التهاباً رئوياً PNEUMONIA فيروسياً حاداً. ومن مزايا فيروسات الإنفلونزا تغييرها المستمر لطبيعة مولداتها الضدية بحيث تتوقف فاعلية المناعة IMMUNITY التي تتبع الإصابة بالمرض. وهذا يحدث أيضاً من فائدة التلقيح VACCINATION ضد الإنفلونزا.

information
information f

معلومات

ما يستخرجه الانسان من المعطيات DATA بتطبيق مجموعة من القواعد. مثلاً: تنقل المعطيات على هذه الصفحة معلومات إلى القارئ لأن القارئ يطبق مجموعة من القواعد (كلمات وجمل بالعربية). لاحظ أن الحاسوب لا يتعامل فعلاً إلا مع معطيات.

information retrieval
recherche f d'informations

إنقاء المعلومات

فرع من التكنولوجيا يزداد أهمية مع محاولات الإنسان للحاق بـ «انفجار المعلومات». إن خزن القدر الكبير من المواد المطبوعة سنوياً وتعيينه مرجعياً أمر متعذر لمعظم المكتبات. لكن يمكن حل هذه المشكلة بالتصوير الصغري. تُصوّر الصفحات بعد تصغيرها (عادة حتى 1/20 وتُخزن على فيلم 16 ملم أو 35 ملم «ميكرو فيلم» أو على بطاقات شفافة قياسها نحو 150×100 ملم «ميكروفيش» أو بمثابة طبقات موجبة على بطاقات أصغر قليلاً «بطاقات صغرية»). وتستخدم شرائط الفيديو أيضاً. وقد يكون المرجع يدوياً أو آلياً، الحاسوب عادة. ويجب أن تصنف المعلومات بحيث يستطيع المستخدم أن ينال سريعاً الكتاب أو الورقة أو كل المعلومات المناسبة حول موضوع معين. وفي الحاسوب COMPUTER يتطلب إنقاء المعلومات عكساً للعمليات المستخدمة في الخزن. يقوم المشغل بإدخال تصنيف يطابقه الحاسوب مع التصنيف الموجود في ذاكرته. [أنظر DATABASE و NETWORK].

information technology
technologie f de l'information

تكنولوجيا المعلومات

مختصرها IT. إنقاء تكنولوجيا الحاسوب COMPUTER والاتصالات عن بعد TELECOMMUNICATIONS والالكترونيات الصغرية MICROELECTRONICS لمعالجة المعلومات. تستخدم قدرة الحاسوب على معالجة المعلومات وتخزينها لتعزيز وسائط الاتصالات بما يخدم مصلحة المستخدم. ومن الأمثلة على تكنولوجيا المعلومات شبكات NETWORKS معابر الحواسيب أو معالجات النصوص WORD PROCESSORS وخدمات البريد الالكترونية والأرقام المخزونة وتخويلات المكالمات في أجهزة التلفون وقواعد البيانات DATABASES الفورية. ومصطلح تكنولوجيا المعلومات يستخدم خطأ في الغالب ونادراً ما يعني الأمر نفسه تماماً في المؤسسات ومجموعات البحث وحتى عند الأمم المختلفة. وهو يستخدم أحياناً ليشمل الذكاء الاصطناعي ARTIFICIAL INTELLIGENCE.

infrared astronomy
astronomie *f* d'infrarouge

علم الفلك تحت الأحمر

دراسة الإشعاع تحت الأحمر INFRARED RADIATION الصادر عن الأجرام السماوية. عند وضع مقراب يعمل بالأشعة تحت الحمراء في الفضاء يمكن خفض الخلفية تحت الحمراء ملايين المرات. وتتضمن منابع الإشعاع تحت الأحمر سُحُب الغبار الباردة والغبار الساخن المحيطة بالنجوم حديثة التكوين في مجرتنا GALAXY، بالإضافة إلى المجرات القريبة والمجرات والكوازارات quasars النشطة.

infrared radiation
rayonnement *m* infrarouge

إشعاع تحت الأحمر

إشعاع كهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION يتراوح طول موجته بين 180 نانومتراً ومليمتراً واحداً تصدره الأجسام الحارة، ويسمى أيضاً إشعاعاً حرارياً. ويمكن كشفه بالخلايا الضوئية - الكهربية PHOTOELECTRIC CELLS والبولومترات BOLOMETERS والتصوير الضوئي. له عدة استخدامات، في البيت للتسخين والطبخ وفي الطب لمعالجة بعض حالات الأنسجة والبشرة. وتعتبر طيفيات الامتصاص تحت الأحمر أداة تحليلية هامة في الكيمياء العضوية. وتستغل التطبيقات العسكرية (التي تشمل على كشف القذائف ونظم التوجيه وأجهزة الرؤية الليلية) والتصوير PHOTOGRAPHY تحت الأحمر (التصوير بالضوء الكاذب FALSE-COLOR PHOTOGRAPHY في الغالب) نافذة تحت الأحمر والنطاق الطيفي الممتد بين 7.5 و 11 ميكرومتراً حيث يكون الجو ATMOSPHERE شفافاً. هذا الأمر بالإضافة إلى العاكسية العالية تحت الحمراء للأوراق تعطي الصور تحت الحمراء وضوحاً أخذاً حتى لو جرى التعريض في ظروف ضبابية [رسم ص 129 و 236].

infrasonic
infrasonore

تحت السمعي

يتعلق بالإشارات أو بالمعدات أو بالظواهر التي تشمل ترددات تحت مدى السمع البشري، وبذلك تكون أقل من 15 هرتز.

inhibition
inhibition *f*

تثبيط. منع

إجراء أو فعل عقلي لكبح التعبير عن إجراء أو فعل عقلي آخر، مثال ذلك الخوف من إدانة المجتمع الذي يكبت إشباع الرغبة الجنسية. في الكيمياء الحيوية، [أنظر ENZYMES].

inhibitor
inhibiteur *m*

مُثَبِّط

مادة عضوية تضاف إلى وسط التفاعل لإيقاف التفاعل أو إبطائه. يستخدم في بعض العمليات مثل البلمرة للتحكم في درجة البلمرة. مثال ذلك مادة 2-2 ثنائي الفينيل - 1 - بيكريل هيدرازيل.

injection
injection *f*

حقن

إدخال مادة داخل الجسم، غالباً ما تكون عقاراً DRUG أو لقاحاً، بواسطة حقنة SYRINGE وإبرة. وقد يكون ذلك في الجلد (داخل الجلد) أو الأوعية الدموية (داخل الوريد أو أحياناً داخل الشريان) أو العضلات (داخل العضل) أو في المائع المخي الشوكي (داخل الغمد). وقد يتم الحقن أيضاً في الطبقة الدهنية تحت الجلد. وتتجاوز تقنيات الحقن القوة المعدية المعوية التي قد يكون

امتصاصها للمادة ضعيفاً أو قد تقضي على العامل العلاجي.

Inkblot test
essai *m* de Rorschach

إختبار رورشاخ

يسمى أيضاً Rorschach test. [أنظر RORSCHACH, H.]

Ink - jet printer
imprimante *f* à jet d'encre

طابعة بمنفث حبري

طابعة PRINTER لا تعمل بالصدوم وتستخدم منفثاً دقيقاً لحبر سريع الجفاف. يقذف الحبر على الورقة ويشكل سيات حيثما يحل. وتصبح نقاط الحبر الدقيقة مشحونة عندما تُقذف بالمنفث ثم يمكن تشكيلها بواسطة حقل كهربائي متغير. ويمكن التوصل بهذه الطابعة إلى سرعة تصل إلى 200 سم في الثانية. ومن مزايا الجهاز أنه غير محدود بعدد السيات المعدنية التي يمكن وضعها في موقع الطباعة. وبالإضافة إلى هذا يمكن للبرنامج أن يتحكم بمجموعات الأحرف وطرز الطباعة. كما أنه يمكن طباعة لغات عدة بالطابعة نفسها. وبإضافة مزيد من أنابيب الحبر يمكن طباعة ألوان إضافية.

inland
intérieur *m*

الداخل

أرض داخلية لا يحدّها البحر.

inoculation
inoculation *f*

تلقيح

حقن INJECTION عضويات صغيرة أو نتاجها أو إدخالها في الأنسجة TISSUES الحية أو وسائط الزرع.

inorganic chemistry
chimie *f* inorganique

كيمياء لا عضوية

فرع أساسي من فروع الكيمياء CHEMISTRY يشتمل على دراسة جميع العناصر ومركباتها، ما عدا مركبات الكربون المحتوية على الهيدروجين [أنظر ORGANIC CHEMISTRY]. تُصنف العناصر وفقاً للجدول الدوري PERIODIC TABLE. وتتميز الكيمياء اللاعضوية التقليدية بكونها وصفية وتحليلية على نطاق واسع. أما الكيمياء اللاعضوية النظرية الحديثة فيصعب تمييزها عن الكيمياء الفيزيائية PHYSICAL CHEMISTRY.

input
entrée *f*

دُخْل

الإشارة التي تدخل إلى دائرة إلكترونية، أو القوة المحركة أو الطاقة الداخلة في جهاز أو آلة.

input device
dispositif *m* d'entrée

جهاز الدخل

جهاز يتوسط بين الإنسان والآلة، ويتكّن البرنامج والمعطيات DATA على حد سواء من دخول الحاسوب.

ومن الأمثلة على ذلك: البطاقات المثقبة والشرائط المثقبة. وكذلك: القلم الضوئي ولوحة الملامس KEYBOARD وقساري الكود النصيقي والغاري البصري أو جهاز قراءة العلامات.

input/output (I/O)
entrée/sortie *f*

دخول/مخرج

المعطيات أو المعلومات التي تدخل الحاسوب أو تخرج منه.

insanity
folie f. insanité f

جنون. عته

مصطلح يصف حالة عقلية للفرد، وله استخدام قانوني وشعبي.

insecticide
insecticide m

مبيد الحشرات

أي مادة سامة للحشرات تستخدم للسيطرة عليها عندما تسبب بضرر اقتصادي أو عندما تهدد صحة الإنسان والحيوانات التي يمتلكها. وهناك ثلاثة أنواع من المبيدات: مبيدات حشرية مبيدية تبتلعها الحشرات عند الأكل، ومبيدات حشرية لمسية تخترق البشرة، ومبيدات حشرية دُخانية يتم استنشاقها. تستخدم المبيدات الحشرية المعدة غالباً للسيطرة على الحشرات الماصة مثل اليسروع caterpillar والحشرات الممتصة مثل الأرقعة. وهذه المبيدات يمكن رشها على النباتات قبل مهاجمتها وتستمر فعاليتها مدة طويلة. ويجب استخدامها بحذر شديد على النباتات التي تؤكل أو على علف الحيوانات. وتتضمن هذه المجموعة المبيدات الحشرية الجهازية التي يمتصها النبات وتنتقل إلى أجزائه كافة. وتشتمل مبيدات الحشرات اللمسية على منتجات نباتات النيكوتين NICOTINE والدريس derris والبيرثوم التي تنفك سريعاً وعلى مركبات تخليقية مثل الهيدروكربونات HYDROCARBONS المكلورة والفوسفات العضوية (الملاثيون والبراتيون) والكربمات. وقد تركز مبيدات الحشرات ذات الاستمرارية العالية في السلاسل الغذائية فتترك أثراً ضاراً على الحيوانات الأخرى، بما فيها الإنسان.

insectivores
insectivores mpl

أكلات الحشرات

رتبة من الثدييات MAMMALS تشمل الزبابة والقنفذ والخلد والتُنريق. وكلها حيوانات صغيرة تحمل أشواكاً، وغالباً ما يكون لها شوارب بارزة وأسنان حادة. وتستخدم هذه الكلمة أيضاً للدلالة على أي حيوان أكل للحشرات.

insectivorous plants
plantes fpl insectivores

نباتات آكلة للحشرات

تسمى أيضاً carnivorous plants. نباتات متخصصة لها أوراق متكيفة على الإيقاع بالحشرات وضمها مما يشكل إضافة إلى مواردها الغذائية. وهي تعيش عادة في منابت مستنقعية أو كنباتات تسلقية. وقد يتم الإمساك بالحشرات في أشواك شبيهة بالزهريّة (مثل عُشبة الأباريق) أو بواسطة أوراق نابضية الإغلاق (مثل خنّاق الذباب) أو بواسطة باب شرّكي (مثل العشبة المائية) أو على أوراق دبقّة (مثل النّديّة). تُفكّك الحشرات العالقة بواسطة إنزيمات ENZYMES تفرزها هذه النباتات وبعد ذلك يتم امتصاصها.

insects
insects mpl

الحشرات

المجموعة الرئيسية للأفقاريات الأرضية، وأحد أكثر مجموعات الحيوانات نجاحاً. كانت تصنف سابقاً في مفصليات الأرجل ARTHROPODS، لكنها اليوم تُصنف مع شعبة جديدة، يونيراميا UNIRAMIA، وتشتمل أيضاً على كثرات الأرجل MYRIAPODS (الثنيّة والسدودة الألفية). يمكن تقسيم الحشرات إلى أشكال بدائية غير طيارة (اللاجناحيات APTERYGOTES) وأشكال مجنحة، إضافة إلى أنواع غير طيارة منحدرة منها (عديمات الأجنحة). ويمكن تقسيم الأخيرة إلى اللاجناحيات الداخلية ENDOPTERYGOTES التي تمر بمرحلة خادرية في دورتها الحياتية، واللاجناحيات الخارجية EXOPTERYGOTES التي تفرّخ مثل البالغات الصغيرة أو الحوراءات. ويُعتقد أن الحشرات وكثيرات الأرجل قد تطورت عن الأصل الذي تطوّرت عنه الدودة الحلقيّة الحديثة، ولعل حاملات

المخالب ONYCHOPHORANS تمثل مرحلة وسيطة بينهما. [أنظر SOCIAL INSECTS] [رسم ص 36].

insolation
insolation f

تشميس

سقوط أشعة الشمس رأساً على مساحة أفقية من سطح الأرض. وتعتمد الطاقة الشمسية في هذا المكان على درجة ميل أشعة الشمس وحالة الجو.

instinct
instinct m

غريزة

مفهوم هام في النظريات المبكرة حول سلوك الحيوان والإنسان، وهو يُعتبر اليوم مفضلاً إلى حد ما. ويمكن تعريف الغريزة على أنها نمط مُقوَّب من الأفعال التي تشاهد عند كل الأعضاء المتكافئة في أحد الأنواع (مثل كل الأحداث أو كل الأمهات) والتي لا تتطلب تعلماً أو خبرة قبل القيام بها، ويفترض أنها مورثة بالوراثة. وتظهر الدراسة المعمقة للأفعال الموصوفة بأنها غريزية وجود عنصر تعليمي يوصل الفعل - وغالباً ما يكون السلوك أقل قوْلبة في البداية مما هو عليه بعد التعليم، وهذا نقض ما تنبأ به النظرة التقليدية للغريزة. ورغم كون بعض عناصر السلوك مورثة وفطرية، فمن الواضح الآن أن هذه العناصر تتعدّل كثيراً بالتعلم.

instruction
instruction f

تعليمية

جزء من برنامج حاسوبي، وهي الجزء الذي يخبر الحاسوب ما عليه أن يفعل في المرحلة التالية. مثل: إطبّع print، أو إجمع add.

instruments, scientific
instruments mpl scientifiques

أجهزة علمية

أجهزة تستخدم للقياس ومن ثم للتحري والتحكم العلمي. وهي توسّع قدرات الملاحظة عند حواس الإنسان وتمنحها دقة ونطاقاً أوسعاً. كما تستطيع أيضاً كشف وقياس ظواهر مثل الأشعة السينية التي لا يستطيع الإنسان استشعارها. وقد استخدمت أجهزة القياس المبكرة، في حقول علم الفلك والملاحة والمساحة، لحساب الكميات الأساسية للكتلة والطول والوقت والاتجاه [أنظر BALANCE وCOMPASS]. ومع ظهور العلم الحديث طورت أجهزة عديدة منها الميكرومتر MICROMETER، والمجهر MICROSCOPE والمقرباب TELESCOPE والمحرار THERMOMETER. وهناك بضعة أجهزة بسيطة مثل المسطرة والميزان تعمل بالمقارنة المباشرة لكن معظمها يحوّلالات transducers تقوم بتمثيل الكمية المقاسة بكمية محسوسة أخرى (مركز المؤشر على المقياس في العادة). وكل أجهزة القياس تتطلب معايرة CALIBRATION أولية بالنسبة إلى عيار معلوم أو محسوب. ويتفاعل جهاز القياس عموماً مع الظاهرة المقاسة ويتم عرض التغير الناتج في حالته بعد تكبيره عند اللزوم، بواسطة مؤشر أو قلم أو حزمة ضوئية أو كاشف اهتزاز أو غيرها، ثم يسجل عادة على ورق بياني أو بالتصوير. ورغم أن أجهزة القياس الدقيقة مصممة لتعمل بدقة عالية، فالوقوع بالخطأ أمر محتمل: التضخيم يولد صوتاً NOISE وبطء استجابة جهاز القياس تؤدي إلى التأخر والمضادة damping، وقد تكون الطبيعة الذاتية للاستجابة معيبة بفعل البطء أو الانسياق. أضف إلى ذلك أن المراقب قد يخطئ في قراءة المقياس نتيجة اغلاط اختلاف المنظر أو التحريف. وأكثر الأمور أهمية في هذا المجال أن عملية قياس نظام ما قد تغير كثيراً في حالته. [أنظر UNCERTAINTY PRINCIPLE].

insulation, electric
isolation *f* électrique

عزل كهربائي

إن منع انتشار التيارات الكهربائية أو الفلطية باستخدام مواد (عوازل) لها مقاومة عالية لتدفق التيار من شأنه أن يقاوم الفلطيات العالية دون أن تتحلل أو تتدهور فاعليتها مع الوقت. وقد تكون مقاومة ضوء الشمس والمطر والنار أو الحلك مهمة أيضاً. وتهبط عادة مقاومة العوازل للكهرباء مع الحرارة (يستثنى من ذلك الورق والأسبستوس) وعند وجود الشوائب الكيميائية. وتتفاوت الخصائص الميكانيكية المرغوبة وفقاً للتطبيقات: تتطلب الكبول (مفردها كبل) تغطية مرنة مثل الكلوريد متعدد الفينيل، عن حين يستخدم الزجاج أو البورسلان للمطايا الصلبة، مثل العوازل المستخدمة لإسناد كبول نقل الكهرباء. والعوازل الحرارية الجيدة تعتبر على العموم عوازل كهربائية جيدة.

insulation, thermal
isolation *f* thermique. calorifugeage *m*

عزل حراري

خفض انتقال الحرارة من منطقة حارة إلى منطقة باردة. ويستخدم العزل الحراري لثلاثة أغراض بارزة: الحفاظ على حرارة الشيء والحفاظ على برودة الشيء والمحافظة على الشيء عند درجة حرارة مستقرة تقريباً. تنتقل الحرارة HEAT بثلاث طرق: النقل CONDUCTION والحمل CONVECTION والإشعاع RADIATION. ومن ثم تستخدم ثلاث تقنيات مختلفة في القارورة الخوائية لخفض انتقال الحرارة: خواء بين الجدران لمقاومة النقل والحمل، والجدران المفصصة لتقليل نفاذ الحرارة الإشعاعية من أحد الجدران إلى الحد الأدنى وزيادة انعكاسها على الجدار الآخر إلى الحد الأقصى، وحوامل للقارورة الداخلية مصنوعة من الفلين، وهو ناقل حراري رديء. [أنظر POLYSTYRENE و REFRACTORY].

insulator
isolant *m*

عازل

جهاز أو أداة أو وسيلة ذات مقاومة كهربائية عالية تستخدم لدعم أو لفصل موصلات لمنع انسياب تيار غير مرغوب فيه منها إلى أجزاء أخرى. ويطلق المصطلح أيضاً على مادة نطاق طاقتها العادي ممتلئ ومنفصل على نطاق الإثارة الأول بواسطة نطاق منعزل الإلكترونات يمكن اختراقه فقط بواسطة إلكترون له طاقة قيمتها تبلغ عدة إلكترون فلط تكفي لتمزيق المادة.

insulin
insuline *f*

إنسولين

هرمون HORMONE هام في الاستقلاب METABOLISM تنتجه جزيرات لنفرهز Langerhans في البنكرياس PANCREAS الذي يعمل بمثابة غدة صماء- ENDOC- RINE GLAND. والإنسولين هو الهرمون الوحيد القادر على خفض مستوى السكر في الدم BLOOD، ويتم إفرازه استجابة لارتفاع سكر الدم BLOOD (أي بعد الوجبات أو في حالات الإجهاد)، فيتحوّل السكر إلى غليكوجين GLYCOGEN في خلايا العضل MUSCLE والكبد LIVER. ويحدث قصور إفراز الإنسولين أو غيابيه عند الإصابة بداء السكري DIABETES MELLITUS فتكون مستويات سكر الدم مرتفعة ويتسرب السكر إلى البول. لقد كان عزل الإنسولين كعصارة بنكرياسية بفضل ف.ج. بانتنغ F.G.BANTING وس.ه.بست C.H.BEST في العام 1921 بمثابة حدث في التاريخ الطبي والعلمي. والإنسولين هو بروتين PROTEIN يتكون من خمسين من الحموض الأمينية AMINO ACIDS في سلسلتين ببتيديتين piptide تربطهما جسور من الكبريت. [رسم ص 26، 111].

intake
prise *f*

أخذ

عملية دخول الماء إلى باطن الأرض لزيادة كمية المخزون منه في منطقة التشبع.

integer
entier *m*

عدد صحيح

أي عدد صحيح سواء كان موجباً أو سالباً أو صفراً.

integral
intégrale *f*

تكامل

يعرف تكامل الدالة $f(x)$ بكونه الحد عند اقتراب δx من الصفر لمجموع مساحات المستطيلات تحت المنحنى. وتكتب المساحة تحت المنحنى بين القيمتين $x=a$ و $x=b$ بالشكل التالي:

$$\int_a^b f(x)dx$$

وهذا ما يسمى «تكاملاً محدداً»، وتعرف a و b بالحددين «الأدنى» و «الأعلى» للتكامل.

وتسمى أية دالة مشتقتها $f(x)$ «تكاملاً غير محدد» لـ $f(x)$. مثلاً: $3x^2+7$ و $3x^2-14$ و $3x^2+K$ هي تكاملات غير محددة لـ $6x$.

integrated circuit
circuit *m* intégré

دائرة متكاملة

بنية فريدة يتجمع فيها عدد كبير من المكونات الإلكترونية كل على حدة. [أنظر ELECTRONICS].

integration
intégration *f*

مُكاملة

المكاملة هي عملية إيجاد تكامل INTEGRAL محدد أو غير محدد. ويمكن النظر إلى المكاملة على أنها عكس المفاضلة DIFFERENTIATION.

integrator
intégrateur *m*

مُكامل

حاسوب يُجري بالتقريب عمليات التكامل الرياضية.

intelligence
intelligence *f*

ذكاء

القدرة على حل المسائل التي لم يسبق إلى مثلها بالتفكير المثلّ أو بتطبيق خبرة سابقة. ويستخدم المصطلح أيضاً للدلالة على قدرات عقلية أعلى مرتبة من الغريزة INSTINCT أو التعلم البسيط (مثل معرفة أن طعاماً معيناً أذكى من غيره للأكل) أو تقليد الآخرين. ويقدر ذكاء الحيوانات بطرق متعددة منها استخدام التباهات التي يوضع الغذاء في نهايتها للمكافأة واستخدام الارتفاعات التي تقدم تلقائياً مكافأة غذائية عند الضغط على الرافعة الصحيحة (رافعة لها لون محدد في مكان محدد). وتستخدم اختبارات أخرى مع الحيوانات التي تمتلك مهارة أكبر في معاملة الأشياء مثل الشمبانزي. ويستخدم البعض اليوم حواسيب مهينة خصيصاً ليشغلها الحيوان مباشرة. أما مسألة قياس الذكاء البشري فهي أكثر تعقيداً، وبخاصة عند محاولة إجراء مقارنة بين أناس لهم لغات وثقافات مختلفة. ولم يتم حتى الآن ابتكار اختبار موضوعي يحظى بالرضا التام.

intelligence quotient
quotient *m* intellectuel

حاصل الذكاء
[أنظر IQ].

intelligence test
test *m* d'intelligence

إختبار الذكاء
[أنظر PSYCHOLOGICAL TESTS].

intensity
intensité *f*

شدة. قوة. جِدَّة

شدة أو قوة أو قدر كمية ما، مثل الإشعاع، أو الانحلال الإشعاعي، أو التيار الكهربائي، أو المجال الكهربائي أو المغنطيسي، أو المغنطة، أو غير ذلك.

interaction
interaction *f*

فعل مُتَبَادِل

تبادل الطاقة بين جُسُيَمين أو بين جسيم وفوتون، أو التأثير التبادلي للقوى بين الجسيمات وبعضها البعض.

interelectrode transit time
temps *m* de parcours entre électrodes

زمن عبور بين إلكترودين

الزمن اللازم للإلكترون لقطع المسافة بين إلكترودين.

interface
interface *f*

ملقى. سطح التاخم

مجموعة الدارات (أو العتاد HARDWARE) اللازمة لإقامة اتصال بين جهازين. ويمكن للوحة الدارات هذه أن تعوض عن الاختلافات في سرعة العمل أو سرعات الإرسال أو قد تترجم الأكواد. وكثيراً ما يكون نوع الإرسال هو ما يجب تغييره ويكون الملقى موصولاً داخل أحد الأجهزة. ويسمى الاتصال بين أمثال هذه الأجهزة تلبية. ويطلق المصطلح أيضاً على السطح الذي يفصل بين مائعين مختلفين.

interference
interférence *f*

تداخل

تفاعل اثنين أو أكثر من الحركات الموجية WAVE MOTIONS المتشابهة أو المتصلة مشكلة نمطاً جديداً في سعة AMPLITUDE الموجات. وهو يحدث في كل الظواهر الموجية بما فيها موجات الصوت SOUND والضوء LIGHT والماء. وفي معظم الحالات تقاس السعة الناتجة عند نقطة معينة بجمع سعات الموجات المتداخلة كل على حدة عند تلك النقطة. ولا تنتج أنماط التداخل إلا عندما تتصل الأطوال الموجية للموجات المتداخلة وتظهر علاقة طورية PHASE محددة.

تداخل بصري optical interference. ضوء «غير مترابط» صادر عن منابع عادية - ليس هناك علاقة محددة بين أطوار الموجات المترافقة مع فوتونات PHOTONS مختلفة. وحتى عهد قريب كانت الطريقة الوحيدة لعرض التداخل البصري تتم باستخدام ضوء صادر عن منبع وحيد يُقَسَّم ويُقاد إلى نطاق التداخل على طول مسارات مختلفة الأطوال، مما يضمن بالتالي أن تكون الحزم الضوئية المتداخلة مترابطة مع بعضها البعض على الأقل. وبهذه الطريقة عرض توماس يونغ THOMAS YOUNG في العام 1801 التداخل البصري لأول مرة، مُظهراً وجوب اعتبار الضوء بمثابة ظاهرة موجية، لأن آثار التداخل لا يمكن تفسيرها باستخدام نماذج الأشعة أو الجزيئات. فقد مرر يونغ الضوء من ثقب وحيد عبر شقين متوازيين في شاشة غير شفافة فوجد أن أهداب التداخل - وهي شرائط متداخلة من الظلمة والنور - قد تشكلت على شاشة أخرى موضوعة خلف الشقين. وقد نتجت الشرائط الساطعة من التداخل البناء

لحزمتين ضوئيتين تعزز سعة الموجة لكل منها الأخرى، في حين أنه في الشروط المظلمة، التداخل الهدام، تلغي سعة الموجة في إحدى الموجات أثر السعة في الموجة الأخرى. وتعتبر حلقات نيوتن، وهي أهداب ملونة تشاهد في الأفلام الرقيقة الشفافة، من آثار التداخل المشابهة. وفي السنوات الأخيرة مكنت أشعة الليزر LASERS (التي تنتج إشعاعاً ضوئياً مترابطاً له بنية طورية منتظمة وقابلة للتحكم) الفيزيائيين من إنتاج ظواهر التداخل البصري بسهولة أكبر، ومن التطبيقات المهمة في هذا المجال التصوير التجسيمي HOLOGRAPHY. [أنظر INTERFEROMETER].

interferometer
interféromètre *m*

مقياس التداخل

أي جهاز يعمل بآثار التداخل INTERFERENCE ويُستخدم لقياس أطوال موجات الضوء LIGHT والراديو RADIO والصوت SOUND أو غيرها من الظواهر الموجية، أو لقياس قرينة انكسار [أنظر REFRACTION] الغازات (مقياس التداخل رايلي Rayleigh)، أو لقياس مسافات صغيرة جداً باستخدام إشعاع له طول موجي معلوم، أو يُستخدم في الصوتيات ACOUSTICS وعلم الفلك الراديوي RADIO ASTRONOMY لتحديد اتجاه أحد مصادر الطاقة. وفي معظم مقاييس التداخل تنفسح الحزمة الإشعاعية الواردة إلى حزمتين وتنقل في مسارات مختلفة الأطوال دقيقة الضبط ثم يُعاد توحيدها لتعطي نمطاً تداخلياً. ولعل أكثر أجهزة القياس الضوئية شهرة مقياس التداخل ميكلسون Michelson الذي تم تطويره في العام 1881 ليستخدم في تجربة ميكلسون - مورلي MICHELSON-MORLEY EXPERIMENT. ويعتبر مقياس التداخل فابري - بيرو Fabry-Perot أكثر دقة في قياس أطوال الموجات، وفيه يعاد توحيد الإشعاع بعد انعكاسات جزئية متعددة بين لوحات زجاجية مُفَضَّضة متوازية.

interferon
interféron *m*

إنترفيرون

مادة تُنتجها الخلايا استجابة لخمج فيروسي. وهي تمنع عادة الفيروسات الأخرى من العدوى في آن معاً، ومن ثم فقد جرت محاولات لإنتاجها على المستوى التجاري لمعالجة مثل هذه الإصابات.

interhalogens
interhalogènes *mpl*

هالوجينات مختلطة

مجموعة من المركبات الثنائية للهالوجينات HALOGENS بعضها مع بعض، لها الصيغة العامة XX'_n حيث X' أكثر الهالوجينات الكهروسلبية و n تساوي 1 أو 3 أو 5 أو 7. وهي مواد طيارة تشاركية الرابطة متفاعلة. ويعتبر فلوريد البروم (BrF_3) عامل فلردة fluoridating قوي ومذيباً جيداً لمركبات الفلور. وتشكل الأملاح متعددة الهاليد والمحتوية على أيونات XX'_{n+1} بتفاعل الهالوجينات أو الهالوجينات المختلطة مع الهاليدات HALIDES.

interlock
verrouillage *m*. enclenchement *m*

أمان

مفتاح أو جهاز يمنع تحرك مُعدَّة أو تشغيل مكينة عند فتح باب حماية المعدة أو العامل، أو يوقف التشغيل عند حدوث أخطار معينة.

intermediate frequency
fréquence *f* intermédiaire

تردد أوسط

مختصره I.F. التردد الناتج عن تجميع الإشارة المستقبلية مع إشارة المذبذب الموضوعي في جهاز الاستقبال بالفعل المتغير فوق السعوي.

internal-combustion engine
moteur *m* à explosion

محرك احتراق داخلي

المحرك الأكثر استخداماً في هذه الأيام، يحترق الوقود في داخله ويستفاد من

تمدد غازات الاحتراق في تأمين القدرة. وبفضل خفة الوزن والفاعلية والملاءمة، حلت محركات الاحتراق الداخلي محل المحركات البخارية في أوائل القرن العشرين. وهي تستخدم في الصناعات وفي كل وسائل النقل وخصوصاً السيارات.

هناك ثلاث فئات من محركات الاحتراق الداخلي: المحركات الترددية وتشمل محرك البنزين ومحرك الديزل ومحرك الكباسات الطليقة Free-piston، والمحركات الدوارة وتشمل العنف الغازية GAS TURBINE والعنف النفثة [أنظر JET PROPULSION] ومحرك وانكل WANKLE ENGINE، والمحركات الصاروخية والمحركات النفثة غير العنفية التي تعمل بالتفاعل. وعلى الرغم من أن غاز الفحم وحتى الفحم المسحوق كان يستخدم في الأصل بمثابة وقود، فإن معظم أنواع الوقود المستخدمة اليوم هي منتجات هيدروكربونية مثل زيت الديزل والبنزين والغاز المعبأ بالقياني والغاز الطبيعي NATURAL GAS.

أول محركات الاحتراق الداخلي العاملة (رغم عدم استخدامها) كان محركاً كباساً صنعه هيغنز HUYGENS (1680) ويعمل باحتراق البارود. وفي سنة 1794 سجل روبرت ستريت Robert Street اختراع محرك قابل للاستعمال رغم عدم فاعليته بضخ الهواء إلى داخله يدوياً. وفي العام 1876 بنى نيكولاس أوغست أوتو Nicholas August Otto (1832 - 1891) أول محرك رباعي الأشواط مستخدماً المبادئ التي كانت قد وضعها ألفونس بودي روشا Alphonse Beau de Rochas. وتشتمل دورة المحرك على: (1) دخول خليط الوقود/الهواء. (2) انضغاط الخليط. (3) الاشتعال وتدد الغازات المحترقة. (4) طرد الغازات. والشوط الثالث هو شوط القدرة الوحيد، لكن المحرك ذو فاعلية عالية ويمثله أساساً محركات البنزين الحديثة. تتصل على العموم أربع أسطوانات أو ست أو ثمان لتوفير القدرة المتوازنة. ويبرد المحرك بالماء الدائر عبر الأنابيب أو بواسطة الهواء الذي تولده المروحة. يختلط الوقود والهواء في المكربن، وتعطى قدرة أكبر بواسطة الشحن الزائد حيث تزداد نسبة الهواء والضغط الأولي للخليط. أما المحرك الثنائي الأشواط والذي تعظم قدرته بالنسبة لحجم معين لكن فاعليته تتدن في استهلاك الوقود، فليس له أصمة في العادة وإنما مدخل وفتحة للعدم في الأسطوانة تسد وتفتح تبعاً وفقاً لحركة الكباس. وعند انتهاء شوط القدرة يدفع الكباس خليط وقود جديداً من حوض المحرك إلى الأسطوانة ويصرف غازات العادم إلى الخارج.

تزداد فاعلية EFFICIENCY محرك الاحتراق الداخلي مع معدل الانضغاط، غير أنه عند ازدياد ارتفاع الأخير تحدث «طققة» ناتجة عن احتراق وانفجارات غير عادية. ويتم تجنب هذا الأمر باستخدام وقود عالي عدد الأوكتان OCTANE وباستخدام مواد مضافة مانعة للخبث. وقد دفعت أزمة الوقود في العام 1973 مضمي المحركات إلى البحث عن الفاعلية المرتفعة. فكانت النتائج ظهور المحركات «سريعة الاحتراق» و«قليلة الاحتراق» ذات معدلات الانضغاط المرتفعة، فضلاً عن، وهذا الأهم، معدلات الوقود - الهواء المرتفعة. ومعظم المحركات في السبعينات استخدمت خلائط نقية التركيب (معدل الوقود الهواء 14:1.7). وبلغت محركات الاحتراق السريع 16:1 والاحتراق القليل 22:1. وهذه المحركات توفر في استهلاك الوقود ويقل إصدارها للمركبات السامة والحمضية. ويتنظر أن تكون محركات المستقبل المنظور من النوع قليل الاحتراق. [أنظر AIR POLLUTION].

international date line

خطُ التوقيت الدولي ligne f internationale de changement de date

[DATE LINE, INTERNATIONAL. أنظر]

international system of units
système m international d'unités

المنظومة الدولية للوحدات
[SI UNITS. أنظر]

interpolation
interpolation f

إستكمال (داخلي)

الاستكمال هو عملية إيجاد قيمة دالة عند نقطة ما باستخدام قيمتين معروفتين على كلا جانبي النقطة.

interpreter
interpréteur m

مفسر

نوع من البرامج يدق ويترجم وينفذ برنامجاً مكتوباً، جملة بعد أخرى. ومعظم الحواسيب الصغيرة MICROCOMPUTER مزودة بمفسر بيسيك BASIC الذي، بالرغم من كونه يلبى معظم الأغراض، أبطأ تنفيذاً بكثير من مفسر COMPLIER بيسيك.

interrupt
interruption f

إنقطاع

نظام يمكن فيه لجهاز محيطي PERIPHERAL أن يوقف الحاسوب عن مهمته الجارية وأن يستخدمه لنقل معطيات DATA من الجهاز المحيطي أو إليه. بعد ذلك يعود الحاسوب إلى متابعة عمله.

interrupter
interrupteur m

مقطع

جهاز كهربائي أو إلكتروني أو ميكانيكي يقوم بصفة دورية بقطع انسياب أو تدفق تيار كهربائي مستمر وبذلك تنتج نبضات كهربائية.

intersection
intersection f

تقاطع

تقاطع خطين أو منحنيين هو مجموعة النقاط المشتركة بين الاثنين. وتقاطع مجموعتين هو مجموعة العناصر المشتركة بينهما.

$$A=\{1,2,3,5,7\}, B=\{4,5,6,7\} \Rightarrow A \cap B = \{5,7\}$$

حيث الرمز $\cap$ يعني تقاطعاً.

interstellar matter
matière f interstellaire

مادة ما بين النجوم

مادة مشتة تتخذ شكل الغازات والغبار وتوجد بين النجوم. تتفرق حبيبات الغبار وتمتص ضوء النجم مما يتسبب في ظهور النجوم البعيدة أكثر خفوتاً من الواقع. ويتعاطف مقدار انطفاء الضوء عند الأطوال الموجية الأقصر، ومن ثم يتأثر الضوء الأزرق أكثر من الأحمر، وبالتالي تبدو النجوم البعيدة أكثر احمراراً مما هي عليه في الواقع (احمرار ما بين النجوم). وتظهر سحب الغبار الكثيفة بمثابة رقع [أنظر NEBULA] داكنة بالنسبة لخلفية النجوم، أما سحب الغاز المشتعلة على نجوم عالية الحرارة فتظهر بمثابة رقع ساطعة (السدم الإصدارية). ويكشف غاز ما بين النجوم عن وجوده أيضاً بواسطة خطوط الامتصاص (خطوط ما بين النجوم) التي تراكبها على أطياف SPECTRA النجوم. ويصدر غاز الهيدروجين غير المشحون موجات راديوية يبلغ طولها 21 سم (أي بتردد يبلغ 1420 ميغا هرتز). ويستطيع علماء الفلك الراديوي اكتشاف خطوط الإصدار الناتجة عن أنواع متعددة من الجزيئات، كثير منها عضوي بالطبيعة، تتواجد أساساً في سحب الجزيئات الكثيفة الباردة.

interstice .
interstice *m*

فراغات

فراغات بينية في الصخور أو التربة لا تشغلها مواد صلبة. لكن يمكن أن يتواجد بها مواد سائلة أو غازية.

intestine
intestin *m*

مَعَى

[أنظر GASTROINTESTINAL TRACT].

intoxication
intoxication *f*. ivresse *f*

إِسْهَام. تَسْمَم

حالة يكون فيها المرء ظاهر التأثير بفرط استخدام مخدر أو سم. يستخدم المصطلح غالباً لوصف الآثار النفسية للمخدرات والكحول خاصة، حيث قد يكون السلوك فلتاً من عقله أو ودعاً أو كثيلاً أو عدوانياً وتضعف القدرة على التمييز. وتشمل المراحل الأخيرة للتسمم المؤثر على الدماغ الدهول والغيبوبة .COMA

intravenous feeding
alimentation *f* intraveineuse

إطعام داخل الوريد

طريقة تُعطى فيها مباشرة داخل الوريد المواد الغذائية الضرورية للصحة وللمحافظة على كتلة الجسم عندما لا تكون القناة المعوية المعوية GASTROINTESTINAL TRACT قادرة على توفير التغذية الملائمة في بعض أمراض DISEASES المعى وبعد الجراحة SURGERY.

intrinsic semiconductor
semicteur *m* intrinsèque

شبه ناقل ذاتي

شبه ناقل خواصه الكهربائية تعتمد أساساً على مدى تركيز حاملات الشحنة في المادة نفسها لأعلى من عدد الشوائب أو عيوب التكوين في البلورة. ويكون تدفق التيار معتمداً على أعداد متساوية من الإلكترونات السالبة والثقوب الموجبة ولذلك تكون المادة لا مانحة ولا متقبلة.

introversion and extroversion
introversion *f* et extroversion *f*

الانطواء والانبساط

مصطلحان أطلقهما يونغ JUNG على سِمَتَيْن شخصيتين متعاكستين. المنطون خجولون ذاتيو التفكير، في حين أن المنبسطين أو المفتحين على الخارج إجتماعيون قليلو الاهتمام بأفكارهم ومشاعرهم الذاتية الداخلية. وكلنا نظهر السمتين بحيث تكون إحداها هي الغالبة في أوقات مختلفة. وقد رأى يونغ أن الصراع فيها بينها هو أحد أسباب العُصاب NEUROSIS.

Intussusception
intussusception *f*. invagination *f*

إِنْعِلَاف مَعَوِي

حالة فيها يتداخل المعى بعضه ببعض مسبباً الانسداد.

Invar
Invar *m*

إِنْشَار

سبيكة تتكون من 64% من الحديد و 36% من النيكل وأثر من الكربون. ولما كان لها معامل تمدد حراري صغير جداً فإنها تستخدم في صنع بندول الساعة والشوكات الرنّانة وأجهزة القياس وغيرها من المكونات التي يجب أن تكون أبعادها مستقلة عن الحرارة.

invariant
invariant

لا متغير

تكون الكمية أو الخاصية لا متغيرة في التحويل إذا بقيت على ما هي عليه بالتحويل. مثلاً: تبقى مساحات الأشكال المسطحة بلا تغير في ظل تحويلات معينة كالـدوران ROTATION والانعكاس REFLECTION والقص SHEAR والانسحاب TRANSLATION.

inverse
inverse *m*

معكوس

إذا كان لمجموعة ذات عملية ثنائية محددة عليها عنصر محايد i IDENTITY، يكون أي عنصر x له عنصر آخر x^{-1} يحقق $x \cdot x^{-1} = i$ عنصراً معكوساً. مثلاً: معكوس $+7$ في حالة الجمع هو -7 . ومعكوس 8 في حالة الضرب هو $1/8$. ومعكوس المصفوفة MATRIX $\begin{pmatrix} 2 & -1/2 \\ -3 & 2 1/2 \end{pmatrix}$ في حالة الضرب هو: $\begin{pmatrix} 2 & -1/2 \\ -3 & 2 1/2 \end{pmatrix}$ ومعكوس الدالة FUNCTION $f(x) = \frac{x-1}{2}$ هو $f^{-1}(x) = 2x+1$. ومعكوس تحويل المسطح «أدر 90° حول (0,0)» هو «أدر -90° حول (0,0)».

inverse square law
loi *f* du carré de l'inverse

قانون التربع العكسي

علاقة تتغير وفقاً لشدة موجة WAVE كروية [أنظر WAVE MOTION] عكسياً [أنظر INVERSE VARIATION] مع مربع المسافة التي تفصلها عن المنبع. ويطبق هذا القانون فقط عندما يكون المنبع صغيراً بالمقارنة مع المسافة ويكون الوسط غير مقيّد ومُتجانس ومُتناح وغير تبديدي. وتتغير قوى المجالات ELECTROMAGNETIC الكهرومغناطيسية والثقلية GRAVITATIONAL أيضاً وفقاً لقانون التربيع العكسي.

inversion, temperature
inversion *f* thermique

إِنْقِلَاب حراري

حالة القسم الأدنى من الجو ATMOSPHERE التي تزداد فيها درجة الحرارة بازدياد الارتفاع فوق السطح. في العادة تنخفض درجة الحرارة كلما جرى الارتفاع خلال معظم الأجواء. لكن بعض الاضطرابات الجوية (مثل الجبهة FRONT) تحدث الانقلاب. وتحدث هذه الحالة أيضاً في الليالي الباردة. وتقاوم الانقلابات أحياناً يلوث الهواء AIR POLLUTION حيث يحتجز الهواء الأبرد قرب السطح فلا يرتفع حاملاً معه المواد الملوثة.

invertebrates
invertébrés *mpl*

الْأَفْقَارِيَّات

حيوانات ليس لها عمود فقاري، أي كل الحيوانات التي لا تنتمي إلى الفقاريات VERTEBRATES. وهي عبارة عن مجموعات متنوعة تبدأ بالإسفنج البسيط وتنتهي بالحشرات شديدة التخصص والعنكب. وباستثناء افتقارها العام إلى العمود الفقاري فإن كثيراً من هذه المجموعات ليس لها من الصفات المشتركة إلا القليل. وتنقسم إحدى الشعب وهي رتبة الحبلّيات CHORDATA. بين الفقاريات واللافقاريات.

inverter
onduleur *m*. inverseur *m*

عاكس. مَعْكَاس

دائرة أو أداة كهربائية أو جهاز كهربائي يغير التيار المستمر إلى تيار متردد وقد يكون الجهاز كهروميكانيكي كما في المذبذب أو العاكس المتزامن أو إلكتروني كما في دائرة الثيراترون العاكسة. [أنظر COMPUTER].

inverter circuit circuit m NON

دائرة عاكسة

تسمى أيضاً «NOT circuit». دائرة (دائرة) كهربائية أو بوابة منطقية تعكس اتجاه دخلها في خرجها.

in-vitro fertilization fécondation f in-vitro

إخصاب في الأنابيب

إخصاب FERTILIZATION البيضة خارج الجسم، يستخدم لتجاوز بعض أشكال العقم. وتستعمل هذه التقنية في إنتاج ما يسمى «أطفال الأنابيب». تنزع بيضة EGG من مبيض المرأة OVARY وتخلط مع مني SPERM الرجل في وعاء زجاجي. تبدأ الخلية CELL بالانقسام، وعندما يصل الجنين EMBRYO إلى مرحلة الخلية الثامنة (بعد 72 ساعة) تزرع الخلايا في رحم UTERUS إحدى النساء. ولأن هناك معدل فشل عال يزرع الأطباء غالباً عدة بيضات، ومن ثم قد تحدث ولادات متعددة. وقد طور العلماء أيضاً تقنيات لتجميد الجنين بعد الإخصاب لزرعه لاحقاً. وتفرض معظم الدول قيوداً على أبحاث الأجنة البشرية.

iodides iodides mpl

يوديدات

مركبات يود IODINE وعنصر آخر، مثل: يوديد البوتاسيوم KI، يوديد الهيدروجين HI.

iodine iode m

يود

رمزه I. أقل الهالوجينات تفاعلاً، يشكل بلورات برّاقة تتسامى فوراً إلى بخار لاذع بنفسجي اللون. يستخرج معظم اليود من يودات الكلس $(Ca(IO_3)_2)$ التي توجد في ملح البارود التشيلي CHILE SALT PETER وفي الولايات المتحدة يستخرج من أجاج آبار النفط الذي يحتوي على يوديد الصوديوم (NaI). وهو يشبه كثيراً البروم BROMINE من الناحية الكيميائية، لكن له ميلاً أكبر إلى حالات التشارك covalency والأكسدة الموجبة. فهو كبير بما فيه الكفاية لتشكيل 6 أيونات سلبية أكسجينية متكافئة. وتحتوي معظم النباتات (وخصوصاً الأعشاب البحرية) على آثار من اليود. وفي حيوانات المرتبة العالية يشكل اليود أحد ملوثات هورمون الدرقية الذي تفرزه الغدة الدرقية THYROID GLAND. وقد يسبب نقص اليود الدراق GOITER. ويستخدم اليود ومركباته بمثابة مطهرات ومبيدات للفطر وفي إنتاج الأصباغ. ويستخدم النظير المشع ^{131}I RADIOISOTOPE عنصر استشفاف وفي معالجة الدراق. ويستخدم يوديد الفضة في التصوير PHOTOGRAPHY لأنه حساس للضوء. وزنه الذري 126.9 ونقطة انصهاره $113.6^\circ C$ ونقطة غليانه $184^\circ C$ وثقلته النوعية 4.93 (عند $20^\circ C$). [رسم ص 328]. [أنظر HALIDES].

ion ion m

أيون. شاردة

ذرة ATOM أو مجموعة من الذرات التي سُحنت كهربائياً باكتسابها للإلكترونات ELECTRONS السالبة الشحنة أو خسارتها لها. وعلى العموم تكون الأيونات المشكلة من المعادن موجبة الشحنة (كاتيونات CATIONS). وتلك المشكلة من غير المعادن سالبة الشحنة (أنيونات ANIONS). وتكون أيونات المركبات عادة أنيونات مشتقة عن الحموض الأكسجينية OXYACIDS، مثل الكبريتات SO_4^{2-} . وتتألف بلورات CRYSTALS أيونات المركبات من أيونات موجبة وسالبة مرتبة على التناوب في الشبكة ومتراصة معاً بالانجذاب الكهربائي [أنظر BOND

CHEMICAL]. ويخضع الكثير من المركبات التشاركية إلى انحلال DISSOCIATION أيوني في المحلول. وقد تشكل الأيونات في الغازات بلاشعاع أو بالتفريغ الكهربائي، وتوجد في الغلاف الأيوني IONOSPHERE [أنظر ATMOSPHERE]. وعند درجات حرارة مرتفعة تشكل الغازات بلازما PLASMA تتألف من الأيونات والإلكترونات الطليقة. ويتحد الكثير من الأيونات البسيطة مع المربوطات LIGANDS في المحاليل لإعطاء أيونات معقدة بما فيها الهيدرات HYDRATES. [أنظر ION EXCHANGE و ELECTROLYSIS و IONIZATION CHAMBER و ION PROPULSION و IONIZATION POTENTIAL و ZWITTERION]. [رسم ص 132 و 236].

ion counter compteur m d'ions

عدّاد الأيونات

[أنظر GEIGER COUNTER و SCINTILLATION COUNTER].

ion exchange échange m ionique

تبادل أيوني

تفاعل كيميائي يتم فيه استبدال أيونات IONS في محلول بأخرى لها نفس الشحنة. يستخدم جامد غير ذوّاب له بنية جزيئية مفتوحة تشبه الشبكة: زيوليت ZEOLITE، أو متماثر عضوي تخليقي، يسمى راتنج تبادل أيوني، يمكن تحديد مكوناته وخصائصه حسب الطلب. وللجامد مجموعات أيونية مرتبطة تُبطل شحنتها بواسطة كاتيونات متحركة في الفراغات البينية. وهذه هي الكاتيونات عنها التي يتم استبدال أخرى بها عند إدخال محلول آخر. ومبدأ التبادل الأيوني مشابه. ويستخدم التبادل الأيوني لتيسير المياه العسيرة HARD WATER وتنقية السكر وتركيز خامات اليورانيوم والمعادن النبيلة NOBLE METALS. ويستخدم استشراب CHROMATOGRAPHY التبادل الأيوني لفصل الأتربة النادرة وفي التحليل ANALYSIS الكيميائي.

ionic bonds liaisons fpl ioniques

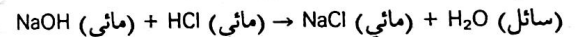
روابط شاردية

روابط كيميائية تقوم نتيجة لقوى التجاذب الكهروستاتيكية بين الشوارد IONS المشحونة سلباً وإيجاباً. وتوجد الروابط الشاردية في مركبات لامعادن NONMETALS من المجموعتين VI و VII وعنصر معدنية، مثل: Na^+Cl^- و $Mg^{2+}Br_2^-$ وكذلك في مركبات تضم جذوراً مثل الكبريتات والأزوتات: $K^+NO_3^-$ و $Cu^{2+}SO_4^{2-}$. وللمركبات الشاردية بنية عملاقة.

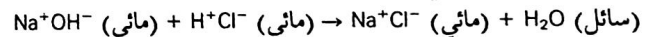
ionic equation équation f ionique

معادلة شاردية

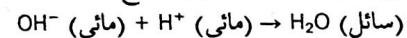
يمكن وصف التفاعل بين هيدروكسيد الصوديوم والحمض الهيدروكلوري بالمعادلة الجزيئية:



هذا التفاعل تفاعل شاردية ويمكن تمثيله بصيغة شاردية:



ولأن Na^+ و Cl^- تظهران في طرفي المعادلة فإنهما لا تلعبان دوراً في التفاعل ويمكن حذفهما. وبهذا فإن المعادلة الشاردية تصح:



أما الشوارد الأخرى فهي شوارد متفرجة.

ionization chamber chambre f d'ionisation

حجرة التأين

جهاز لقياس مقدار التأين المُحدث بواسطة إشعاع مثل جُسَّيات ألفا أو أشعة

بيتا أو أشعة غاما أو أشعة إكس. تحتوي حجرة مملوءة بالغاز على مسريين ELECTRODES يتغير فرق الجهد بينها. تتحرك الأيونات المنتجة نحو المسري معاكس الشحنة مشكلة تياراً كهربائياً يمثل مقياساً لمقدار الإشعاع القادم.

ionization potential
potentiel *m* d'ionisation

كَمُونُ التَّائِن

الطاقة ENERGY اللازمة لنقل إلكترون ELECTRON من الحالة الدنيا لنوع من الذرات ATOM إلى مسافة لا نهائية. وتزداد عندما تنقل على التعاقب الإلكترونات التي تربطها الشحنة الموجبة للذرة. ويمكن تحديد كمون التائين بواسطة الطيفيات SPECTROSCOPY.

ion microscope
microscope *m* ionique

مِجْهَرُ أيوني

[أنظر FIELD-ION MICROSCOPE].

ionosphere
ionosphère *f*

غِلَافُ التَّائِن

ذلك الجزء من الغلاف الجوي ATMOSPHERE الأرضي الذي يمتد فوق ارتفاع 75 كلم، وفيه تكون معظم الذرات والجزيئات بمثابة أيونات IONS مشحونة كهربائياً. ويستمر مستوى التائين المرتفع عبر الامتصاص ABSORPTION الدائم للإشعاع الشمسي عالي الطاقة. ويمكن تمييز عدة طبقات متأينة تسمى D و E و F₁ و F₂ و G. وهذه الطبقات متغيرة إلى حد ما، فالطبقة D تختفي أثناء الليل بينما تندمج الطبقتان F₁ و F₂. وغلاف التائين له أهمية عظيمة للاتصالات الراديوية بعيدة المدى لأن الإلكترونات ELECTRONS الطليقة في هذه الطبقات تعكس موجات الراديو RADIO. [رسم ص 129].

ion propulsion
propulsion *f* ionique

دَسْرُ أيوني

يسمى أيضاً ion drive. الدفع المقترح لمركبات الفضاء في رحلتها الطويلة بين الكواكب أو بين النجوم. يمرر الداسر المتبخّر (سائل السيزيوم CESIUM أو الزئبق MERCURY) داخل مؤين يقوم بنزع إلكترون ELECTRON واحد من كل ذرة. ثم تسرع الأيونات IONS الموجبة التي تشكلت للتو إلى الخلف بواسطة حقل كهربائي ELECTRIC FIELD. يكون الدفع الناتج متديناً، لكن يمكن استخدامه في الفضاء شبه الخالي لإحداث سرعات كبيرة بالتسارع الثابت على مدى فترة طويلة من الوقت. وقد تم اختبار هذا الدفع في مدار حول الأرض.

IQ
QI (quotient *m* intellectuel)

حَاصِلُ الذكاء

يسمى أيضاً intelligence quotient. قياس للذكاء أو المقدرة الدراسية ينال فيه الشخص المتوسط علامة 100. واختبارات حاصل الذكاء هي قياسات غير متقنة لا تأخذ بالحسبان الاختلافات الحضارية وبعض الإعاقات.

iridectomy
iridectomie *f*

قطع القرنية

الجراحة داخل القرنية، تستخدم لتجفيف الحجرة الأمامية للعين عند الإصابة بالزرق.

iridescence
irisation *f*, iridescence *f*

تَقَرُّج

ظهور ألوان متغيرة التدرج ناتجة عن تداخل INTERFERENCE الضوء المنعكس

على ظاهر الأغشية الرقيقة أو خلفها (كما في فقائيع الصابون) أو على صدوع وحدود في الأجسام البلورية مثل الميكا والأوبال. والتقرج أيضاً يسبب الألوان الصادرة عن أم اللؤلؤ أو بعض الحشرات.

iridium
iridium *m*

إيريديوم

فلز صلب أبيض اللون في مجموعة البلاتين PLATINUM GROUP رمزه Ir، وهو أكثر العناصر مقاومة للتحات عند درجة حرارة الغرفة. وزنه الذري 192.2 ونقطة انصهاره 2447°م ونقطة غليانه 4530°م وثقلته النوعية 22.4 (عند 20°م). [رسم ص 328].

iris
iris *m*

قَرْحِيَّة

الجزء الملون من العين EYE عند الفقاريات، وفي مركزه يقع البؤبؤ. [رسم ص 432].

iron
fer *m*

حديد

فلز لين مغنطيسي [أنظر MAGNETISM] رمادي اللون في المجموعة VIII من الجدول الدوري PERIODIC TABLE رمزه Fe، وهو من العناصر الانتقالية TRANSITION ELEMENT. والحديد الفلزّي هو المكوّن الأساسي لقلب الأرض EARTH، لكنه نادر في قشرتها، ويوجد في الحجارة النيزكية [أنظر METEORS]. يوجد الحديد المتحد بمثابة هيماتيت HEMATITE ومغنيتيت MAGNETITE وليمونيت LIMONITE وسيدريت SIDERITE وغوتيت GOETHITE وتاكونيت TACONITE وكروميت CHROMITE وبيريت PYRITE. يستخرج الحديد بصهر الخامات الأكسيدية في فرن الصهر لإنتاج الحديد الخام الذي يمكن أن يُنقى لإنتاج الحديد - الصب أو الحديد المُلَيّف أو يمكن تحويله إلى فولاذ باستخدام أسلوب المجرمة المكشوفة أو أسلوب بَسْمَر Bessemer. ويستخدم كثير من السبائك ALLOYS الحديدية في تطبيقات خاصة. والحديد النقي قلما يستخدم، وهو يتفاعل كيميائياً ويتأكسد فيصدّ RUST في الهواء الرطب. وللحديد أربعة متغايرات [أنظر ALLOTROPY]. وحالتي الأكسدة المستقرتين للحديد هما 2+ (حديدي) و 3+ (حديد) رغم وجود حالتي 4+ و 6+. ولون أيونة الحديدي (Fe²⁺) أخضر باهت في المحلول المائي، وهي عميل إرجاع خفيف ولا تشكل مربوطات LIGAND مركبة على الفور. وكبريتات الحديدي (FeSO₄·7H₂O) عبارة عن صلب بلوري أخضر اللون يحضر بمعالجة خام الحديد مع حمض الكبريتيك، ويستخدم في الصباغ وفي الأدوية لمعالجة نقص الحديد وفي صناعة الحبر والأسمدة ومبيدات الآفات وغيرها من مركبات الحديد. نقطة انصهاره 64°م. أما أيونة الحديد (Fe³⁺) فلونها أصفر في المحلول المائي. وهي تشبه أيونة الألمنيوم ALUMINIUM لكونها حمضية وتشكل مربوطات LIGAND مركبة مستقرة وخصوصاً مع السيانييدات CYANIDES. وأكسيد الحديد (Fe₂O₃) مسحوق بني أحمر اللون يستخدم خضاباً كما يستخدمه الصيّغ للصقل [أنظر ABRASIVES] ويوجد في الطبيعة على شكل هيماتيت HEMATITE. نقطة انصهاره 1565°م [أنظر SANDWICH COMPOUNDS و ALUM]. والحديد هو أحد مكوّنات اليحمور HEMOGLOBIN والسيتوكرومات CYTOCHROMES في جسم الإنسان. ويسبب نقص الحديد مرض فقر الدم ANEMIA. وزنه الذري 55.8 ونقطة انصهاره 1540°م ونقطة غليانه 2760°م وثقلته النوعية 7.874 (عند 20°م) [رسم ص 328].

iron compounds
composés *mpl* du fer

مَرَكَّبَاتُ الحديد

يشكل الحديد مركبات ذات تكافؤية (III) و (II). وتقبل مركبات الحديد (III) إلى

أن تكون خضراء اللون، بينما تكون مركبات الحديد (III) صفراء أو بنية.

ischemia
ischémie f

إقفار

فقدان التزود بالدم أو نقصه مما يؤدي إلى ضعف الأداء وفي نهاية المطاف موت الأنسجة الذي يسبب الغنغرينا.

island
île f

جزيرة

بقعة أرض صغيرة نسبياً تحيط بها المياه من كل ناحية. وهي تنتج عن تراكم مخلفات قمة بركان VOLCANO مغمور بمياه البحر أو عن تحت EROSION أجزاء من المناطق الساحلية بفعل البحر أو المجلدات GLACIERS أو عن تشوّه أرضي DIASTROPHISM أو غيرها من العمليات. وأقواس الجزر هي عبارة عن سلاسل منحنية من الجزر، مرتبطة بنشاط الزلازل ولها أحاديد محيطية OCEAN عميقة على الجوانب المحذبة. [أنظر ATTOL و CORAL و PLATE TECTONICS].

islets of Langerhans

îlots mpl pancréatiques de Langerhans

جُزُر لنغرهانس

[أنظر INSULIN و PANCREAS].

isobar
isobare f

خطُ تساوي الضغط

خط على خريطة أرصاد جوية يصل النقاط التي يتساوى عندها الضغط في برهة معينة من الزمن. [أنظر ATMOSPHERE].

isocarb
ligne f isocarbone

خط الكربون المتساوي

خط على خريطة يوصل بين نقاط ذات نسبة متساوية لكمية الكربون الثابت في الفجج.

isoclinal
ligne f isoclinale

تساوي الميل

يسمى أيضاً isoclinic line.

isoclinic line
ligne f isoclinique

خط الميل المتساوي

خط ما يصل نقاطاً على سطح الكرة الأرضية لها نفس الميل المغنطيسي. يسمى أيضاً isoclinal.

isogonic line
ligne f isogonique

خط تساوي التغير المغنطيسي

خط ما يصل نقاطاً ذات تغير مغنطيسي متساوٍ.

isolator
sectionneur m

عازل

موهّن سلمي يكون الفقد في اتجاه معين أكبر بكثير منه في الاتجاه المضاد.

isomerism
isomérisation f

تزامر. تماكب

في الفيزياء النووية، وجود حالات مؤقتة الاستقرار لنواة ذرّة [أنظر ATOM] لها عدد ذري وعدد كتليّ مائل لما للحالة الدنيا ولكن لها طاقة أعلى. وتشكل المتماكبات بالقذف أو في سلسلة اضمحلال إشعاعي [أنظر RADIOACTIVITY]. ويكون لها عادة عمر نصفي HALF-LIFE قصير جداً وتضمحل بإصدار إشعاعات غاما GAMMA RAYS.

أكسيد الحديد (III) (هماتيت) Fe_2O_3	يستعمل هذا المركب كصبغ بنيّ مصفر في صناعات الورق واللينوليوم والخزف. ويستعمل كوسيط CATALYST ومُلمّع، كما هي الحالة في أحر تلميع المجوهرات.
كلوريد الحديد $FeCl_3$	ينتج هذا المركب بتفاعل العناصر فيما بينها. وهو وسيط هام، وله استخدام أيضاً في تنقية المياه وفي صنع مواد صيدلانية.
كبريتات الحديد (III) $FeSO_4 \cdot 7H_2O$	يمكن استخراج كبريتات الحديد (III) من مواد الفضلات التي تخلفها عمليات الطلاء الكهربائي. وهو مركب هام يستعمل في حفظ الأخشاب وفي الأحبار وفي الطباعة الحجرية.

irradiance
éclairage m énergétique

إشعاعية

الفيض الإشعاعي على وحدة المساحات أو كثافة الفيض الإشعاعي.

irradiation
irradiation f

تَشعيع

تعريض عينة للإشعاع RADIATION لغاية محددة في العادة. وقد تغير خصائص المواد البيولوجية والصيدلانية عند تعريضها للإشعاع فوق البنفسجي ULTRA-VIOLET RADIATION. وتستخدم أشعة إكس X-RAY على نطاق واسع في الطب والصناعة. ويمكن تشعيع المواد مباشرة بإشعاع من نوع وطاقة ENERGY محددين بوضعها داخل مسرّع ACCELERATOR جسيمات أو مفاعل نوويّ NUCLEAR REACTOR، ولكن غالباً ما تكون الطريقة العملية الفضلى باستخدام الإشعاع الصادر عن النظائر ISOTOPES المشعة لتغيير خصائصها الطبيعية والكيميائية حسب الطلب. وتستخدم النيوترونات وأشعة غاما GAMMA RAYS لتعقيم المأكولات والسيطرة على تكاثر الحشرات الضارة.

irrational number
nombre m irrationnel

عدد أصمّ

العدد الأصمّ هو العدد الذي ليس مُنطقاً، أي لا يمكن التعبير عنه بكسر، أو أن يكتب بصيغة صحيحة ككسر عشري متته مثلاً: π و e و $\sqrt{2}$ و $\sqrt{3}$ و $\sqrt{7}-1$. وتشكل كل الأعداد الصماء مع كل الأعداد المنطقية مجموعة الأعداد الحقيقية.

irrigation
irrigation f

ريّ. سقي

تزويد التربة بالمياه اصطناعياً لتعزيز نمو النبات. والريّ أمر حيوي للأرض الزراعية التي لا يكفيها تساقط المطر. وهناك ثلاث تقنيات أساسية للريّ: الريّ السطحي، حيث يرطب سطح التربة أو يغمر بالمياه الجارية عبر الأنابيب والأقنية، والريّ بالمرشّة، وفيه ترش المياه على الأرض من أعلى، والريّ التحتي، حيث تزود الجذور بالمياه بواسطة أنابيب تحت الأرض. ويسمى مقدار المياه اللازم لمشروع معين مقنن مياه الري، ويعبر عنه بعدد الهكتارات التي تروى المياه التي تضخ بمعدل م³/ثا.

isomerization
isomérisation f

تماكب

تفاعل كيميائي يعاد فيه ترتيب الذرات داخل جزيء المادة الكيميائية المتفاعلة بدون تغير في الوزن الجزيئي للمتفاعل والمنتج. يُجرى هذا التفاعل عادة باستخدام حفاز صلب. مثال ذلك تفاعل السيكلوهكسان لإنتاج مادة ميثيل سيكلوبنتان.

isomers

isomères mpl

زيمرات. مُتماكبات

مركبات كيميائية لها صيغة FORMULA جزيئية وتركيب COMPOSITION كيميائي متماثلين، ولكن ترتيب الذرات في جزيئاتها مختلف، وكذلك لها خصائص مختلفة. والنوعان الأساسيان هما التماكبات الفراغية STEREOISOMERS التي لها صيغ بنوية متماثلة، والتماكبات البنوية التي لها صيغ بنوية مختلفة. والأخيرة يمكن تقسيمها إلى تماكبات موضعية لها نفس المجموعات الوظيفية FUNCTIONAL GROUPS وتحتل مواضع مختلفة على المخطط الهيكلي الكربوني، والتماكبات الوظيفية التي لها مجموعات وظيفية مختلفة. [أنظر CRAKING و TAUTOMERISM].

isometrics

exercices mpl isométriques

تمارين لا تقصيرية

تمارين تنقلص فيها العضلات MUSCLES مقابل المقاومة، ولكن دون القيام بالحركة عند المفاصل JOINTS. تحافظ العضلات على طولها لكن يزداد توترها. تُستخدم في بعض أنظمة التدريب البدني وفي العلاج الطبيعي. [PHYSIOTHERAPY]

isochasm

ligne f d'isofréquence aurorale

متساوي التردد الشفقي

خط ما يصل نقاطاً على سطح الكرة الأرضية حيث يُرصد الشفق عندها بتردد متساوٍ. يُسمى أيضاً isaurora.

isomorphic

isomorphe

متشاكل (متماثل)

تكون الزمرتان متشاكلتين إذا كانت لهما نفس البنية. ويكون هنالك توافق واحد لواحد ϕ بين الزمرتين بحيث تتحقق $\phi(a \cdot b) = \phi(a) \cdot \phi(b)$. لكل a و b . وتسمى ϕ تشاكلاً.

وتكون مجموعة الأعداد الحقيقية الموجبة في حالة عملية الضرب متشاكلة مع مجموعة أعداد حقيقية في حالة الجمع باستخدام التشاكل $x \rightarrow \log x$. وهذه هي القاعدة لاستخدام دالة اللوغاريتم كمساعد في الحساب. وتشكل دراسة الأنظمة التشاكلية فرعاً هاماً من الجبر الحديث نظراً لأن النتائج تبرهن إمكانية تطبيق نظام على آخر.

isomorphism

isomorphisme m

تشاكل. تشابه بلوري

تشكيل مركبات أو معادن MINERALS مختلفة لبلورات CRYSTALS لها بنية شبكية وأشكال خارجية شديدة التشابه. وللمركبات المتشابهة البلورات تركيب كيميائي متشابه - أيونات متشابهة الحجم والشحنة والاستقطاب الكهربائي يقوم بعضها مقام بعض - كما أنها تشكل بلورات مختلطة.

isopor

isopor m

متساوي التغير المغنطيسي الحولي

خط تحيّل ما يصل نقاطاً على سطح الكرة الأرضية لها نفس التغير الحولي فيها يُخص بعنصر مغنطيسي ما.

isoprene

isoprène m

أيزوبرين

يسمى أيضاً 2-methyl 1-3-butadiene. ديين مترافق [أنظر ALKENES و DIELS-ALDER REACTION و RESONANCE]. والأيزوبرين سائل لا لون له يصنع بالتقطير الهدام للمطاط أو من البترول PETROLEUM ويستخدم لصنع المطاط RUBBER التخليقي. وهو الوحدة الأساسية للمنتجات النباتية بما فيها الكاروتينيات CAROTENOIDS والاسترولات STEROLS والتربينات TERPENES.

isostacy

isostasie f

التوازن الجاذبي الكثافي

المثل النظري لقشرة الأرض على المحافظة على التوازن وهي تطفو فوق وشاح الأرض MANTLE. ويفترض أنه ينتج عن تدفق نطاق الانسياب ASTHENOSPHERE اللدن الكثيف في الوشاح استجابة للتغيرات الموضعية في الضغط المبدول عليها من قبل الغلاف الصخري LITHOSPHERE فوقها. وقد يؤدي الوزن العظيم لأحد الجبال إلى دفع الغلاف الصخري نزولاً داخل نطاق الانسياب بحيث يصبح هو نفسه أحد مواد نطاق الانسياب.

isotherm

isotherme f

خط تساوي درجة الحرارة

خط على خريطة أرصاد جوية يصل بين النقاط التي تتساوى عندها الحرارة في وقت معين. [أنظر METEOROLOGY].

isotopes

isotopes mpl

نظائر

ذرات ATOMS عنصر ELEMENT كيميائي لها نفس عدد البروتونات PROTONS في النواة، ولكن تختلف أعداد النيوترونات NEUTRONS فيها، أي أن لها نفس العدد الذري ولكنها تختلف في العدد الكتلي MASS NUMBER. ولنظائر عنصر ما خواص كيميائية وفيزيائية متماثلة (ما عدا تلك التي يحددها العدد الذري). وللمعظم العناصر عدة نظائر مستقرة توجد في الطبيعة بمثابة خلاطات. ويُعبر عن النسب الطبيعية للنظائر بمعدّل وفرتها. ولأن لبعض النظائر خواص خاصة (مثلاً، إن 0.015% من ذرات الهيدروجين HYDROGEN لها نيوترونان اثنان وتتحد مع الأكسجين لتشكّل الماء الثقيل HEAVY WATER المستخدم في المفاعلات النووية NUCLEAR REACTORS)، فقد تم ابتكار طرق تعتمد على الكتلة لفصلها. وتشتمل هذه الطرق على طيفيات الكتلة MASS SPECTROSCOPY والانتشار DIFFUSION والتقطير DISTILLATION والتحليل الكهربائي ELECTROLYSIS. بعض العناصر لها نظائر مشعّة بالطبيعة (RADIOISOTOPES) وغيرها يمكن جعله مشعّاً بتعريض النظائر المستقرة إلى الإشعاع RADIATION في مفاعل. وهذه تستخدم على نطاق واسع لأغراض علاجية وصناعية. ويمكن استخدام إشعاعها مباشرة أو يمكن قياس كيفية تشتيت الأجسام لها أو امتصاصها. والنظائر مفيدة كعناصر استشفاف في عملية ما، إذ يمكن اكتشافها بمقادير صغيرة جداً كما أن لها سلوكاً مماثلاً تماماً لغيرها من ذرات العنصر نفسه. ويمكن استخدامها أيضاً للتعريف بالذرات في الجزيئات المعقدة عند القيام بمحاولات استنباط إواليات تفاعل كيميائي.

isotropy

isotropie f

تناح

خاصية لوسط خصائصه الفيزيائية مستقلة عن الاتجاه، ومعظم السوائل والمواد

شبه جزيرة والبر الرئيسي. [أنظر STRAIT].

المتكوّنة من بلّورات صغيرة عشوائية التوجيه هي متناحية في خواصها كافة، في حين أن المواد البلّورية هي على العموم لا متناحية.

isthmus
isthme *m*

بَرْزَخ

شُقّة ضيقة من الأرض تصل بين كتلتين أرضيتين كبيرتين، أو تصل ما بين

IVF
FIV

إخصاب في الأنابيب

[أنظر IN-VITRO FERTILIZATION].

jack

cric m. vérin m. fiche f

رافعة ثقالة. مقيس

جهاز نقال يُستخدم لرفع الأحمال الثقيلة ونقلها لمسافات قصيرة، ويعمل بواسطة ذراع أو فتيل، أو مضخة هيدروليكية HYDRAULIC PUMP. ويطلق المصطلح أيضاً على أداة توصيل يمكن إدخال قابس بها لعمل وصلات لدائرة (دارة) كهربائية، وقد تشتمل أيضاً على ملامسات تفتح أو تغلق للقيام بوظائف التوصيل عند إدخال القابس أو إخراجها.

jacket

chemise f. gaine f

قميص. غلاف. دثار

في محركات الاحتراق الداخلي، الحيز المحيط بأسطوانات المحرك ويمرّ خلاله سائل التبريد حاملاً معه حرارة المحرك إلى المشع أو المبادل الحراري حيث يتم تبريده بالهواء الجوي.

jack o'lantern

feu m. follet. furolle f

سراج الغولة

[أنظر WILL-O-THE-WISP].

Jacob, Francois

Jacob, François

جاكوب، فرانسوا

عالم أحياء فرنسي ولد في العام 1920، شارك مونود MONOD ولؤف LWOFF في نيل جائزة نوبل للعام 1965 في الفيزيولوجيا أو الطب عن عمله مع مونود على نشاط المورثات GENE الناطمي في الجراثيم BACTERIA.

jade

jade m. néphrite f

يشم

أحد معدنين قاسين لها بنية حبيبية متشابكة متراصة، أخضر اللون في العادة لكنه قد يكون أبيض اللون أو بنفسجي أو بني إلى أحمر أو أصفر. يستخدم بمثابة حجر كريم GEM في صياغة المجوهرات المحفورة وأدوات الزينة. النفريت، وهو الشكل الأكثر شيوعاً لليشم، عبارة عن أمفيبول AMPHIBOLE يتكون من اتحاد الترموليت والأكتينوليت، ويوجد في الصين والاتحاد السوفياتي (سابقاً) ونيوزيلندا وغربي الولايات المتحدة. أما الجاديث، وهو أندر من النفريت وأكثر تقدراً لشدة لونه وشفائته، فهو بيروكسين PYROXENE الصوديوم والألمنيوم، ويوجد أساساً في بورما العليا.

Jahiz, Abu 'Uthman 'Amr Ibn Bahr

Jahiz, Abu 'Othman 'Amr Ibn Bahr

الجاحظ، أبو عُثمان عمرو بن بحر

(780-864). متكلم وفيلسوف غزير التأليف. من أهم كتبه «الحيوان»، وهو كتاب طواه الجاحظ على دراسة لأقسام الحيوان وأحواله وعاداته وخصائصه. وكان الجاحظ يقيس الأمور بالعقل فقد ردّ عدداً كبيراً من آراء أرسطو أو الآراء المنسوبة إلى أرسطو. ولعلنا لا نجد كتاباً ينحو نحو العلم في الإحاطة والتنسيق وفي البحث الطبيعي للحيوان قبل الجاحظ.

jamming

brouillage m

تشويش

إشعاع أو إعادة إشعاع موجات كهرومغناطيسية بغرض إفساد فعالية جزء معين من الطيف الراديوي الذي يستخدمه العدو في الاتصالات أو في الرادار.

Janet, Pierre Marie Felix

Janet, Pierre Marie Félix

جانيت، بيار ماري فيليكس

(1859 - 1947). عالم نفس وأعصاب فرنسي معروف لدراساته عن الهستيريا HYSTERIA والعُصاب NEUROSIS، لعب دوراً مهماً في التوفيق بين النظريات النفسية وممارسة المعالجة العيادية للمرض العقلي.

Jansen, Zacharias

Jansen, Zacharias

يأنسين، زخاريا

(1580-1638). صانع نظارات هولندي يرجع الفضل إليه في ابتكار المجهر MICROSCOPE المركّب (1590).

jasper

jaspe m

يشب

نوع شائع من الخلقدونى CHALCEDONY يحتوي على شوائب من الهيماتيت HEMATITE أو الغوتيت GOETHITE، أحمر اللون عادة، أو بني أو أصفر منقط أو مطوّق في الغالب. وتستخدم مرتبته الجيدة في صناعة الأحجار الكريمة GEM.

jaundice

jaunisse f. ictère m

صُفّار. يرقان

إصفرار لون الجلد وصلبة العين الناتج عن فرط البيليروبين في الدم BLOOD. يتحلل اليحمور HEMOGLOBIN ليشكل البيليروبين الذي يفرزه الكبد LIVER في المرارة BILE. فإذا ما تحلّل الدم بسرعة أكبر من السرعة العادية (انحلال الدم)، فقد لا يستطيع الكبد نقل مقدار البيليروبين غير العادي بالسرعة الكافية. ويحدث الصفار أيضاً مصاحباً لتلف الكبد (الكبد HEPATITIS والتشمّع CIRRHOSIS المتأخر) وكذلك عندما تسد مسالك المرارة الموصلة بين الكبد والإثني عشري بحصى من المثانة أو بسرطان البنكرياس أو مسالك المرارة.

Jazri, Ismail Ibn Al - Razzaz

Jazri, Ismail Ibn Al - Razzaz

الجزري، إسماعيل بن الرزاز

توفي نحو سنة 1206. لا يعرف عن حياة هذا العالم سوى ما كتبه عن نفسه في مقدمة كتابه «الهيئة والأشكال». وفي هذا الكتاب يقدم شرحاً مفصلاً عن الآلات التي صنعها مبنياً بالرسوم. ومن هذه الآلات الساعة المائية ومضخة ذات إسطوانتين تدار بدولاب. على أن أهم ما قدمه شروحاته لمكونات هذه الآلات وتقنيات بنائها. ومن هذه التقنيات الصمامات المخروطية والموازنة السكونية للبكرات الضخمة ومعايرة الفتحات واستخدام النواجز الوردية للتصميم.

Jeans, Sir James Hopwood
Jeans, sir James Hopwood

جينز، سير جيمس هوبوود

(1811-1946). فيزيائي ورياضي بريطاني معروف بمساهماته في علم الفلك وكتبه العلمية الشهيرة. لعب دوراً كبيراً في إثبات بطلان نظرية السديم NEBULAR HYPOTHESIS، لكن نظريته الخاصة عن تشكل النظام الشمسي SO-LAR SYSTEM والقائلة بأن الكواكب «سُحبت» من الشمس عند مرور نجم بالقرب منها، أهملت بدورها اليوم على نطاق واسع.

Jenner, Edward
Jenner, Edward

جينر، إدوارد

(1749-1823). الرائد البريطاني للتلقيح VACCINATION. تفحص ملياً المثل الريفي القائل بأن عاملات اللبن اللواتي أُصبن بجُدري البقر COWPOX لن يُصبن بالجُدري SMALLPOX. وفي سنة 1790 لقح صبيّاً صغيراً بجُدري البقر واكتشف أن هذا اللقاح حصّن الصبي ضد الجدري.

Jensen, Johannes Hans Danriel

Jensen, Johannes Hans Danriel

جانسين، جوهانس هانس دانرييل

(1907-1913). فيزيائي ألماني تقاسم مع م. ج. ماير M.G.MAYER وإ. ه. ويغتر E.H.WIGNER جائزة نوبل للعام 1963 في الفيزياء لاقتراحه (منفصلاً عن ماين) أن بروتونات PROTONS النواة الذرية ونيوتروناتها NEUTRONS مرتبة في حلقات متمركزة.

Jerne, Niels
Jerne, Niels

يارن، نيلز

عالم مناعة دانمركي وُلد في العام 1911. تقاسم جائزة نوبل للعام 1984 في الفيزيولوجيا أو الطب مع ميلستين MILSTEIN وكوهلر KÖHLER لاكتشافه مبدأ إنتاج الأجسام المضادة وحيدة النسيلة MONOCLONAL ANTIBODIES.

jet

jais m. jayet m

جت. كهربان أسود

ضرب متراس صلد من فحم COAL اللغيت، أسود غامق اللون قابل للصقل. يستخرج من منطقة ويتي Whitby بإنكلترا، ويستخدم كأحد مواد الأحجار الكريمة GEM.

jet propulsion

propulsion f par réaction

دفع نفّاث

دفع مركبة بطرد نافورة مائعة إلى الخلف يُنتج زخمها MOMENTUM رد فعل يعطي للمركبة زخماً أمامياً مساوياً وفقاً لقانون الحركة الثالث لنيوتن NEWTON. وتستخدم المفرعات شكلاً من أشكال الدسر النفّاث. وقد تم بناء قوارب تعمل بالدفع النافوري باستخدام الماء للنافورة، وكذلك تم استخدام نفّاثات الهواء لتزويد السيارات بالقدرة، لكن الدسر النفّاث استخدم بشكل رئيسي في الطائرات والصواريخ لأن التوصل إلى سرعات عالية يحتم استخدام الدسر النفّاث. لقد تم تصميم وبناء أول محرك نفّاث في العام 1937 بجهود العميد الجوي سير فرانك ويتل Frank Whittle (1901-1987)، لكن أول طائرة نفّاثة تطير كانت من صنع ألماني (آب/أغسطس 1939). والمحركات النفّاثية هي محركات احتراق داخلي INTERNAL COMBUSTION ENGINES. وأكثر أشكال الدسر النفّاث شيوعاً هو المحرك العنفي النفّاث. يدخل الهواء إلى النافورة diffuser ويضغط في ضاغط الهواء، وهو جهاز متعدد المراحل فيه مجموعات من شفرات المرواح سريعة الدوران. ثم يدخل حجرة الاحتراق حيث يحقن الوقود (خليط الكاز/البزين) ويشتعل فتتم الغازات الساخنة المتمدة عبر عنفة

تدير الضاغط وملاحق المحرك. وفي بعض الأحيان تُطرد الغازات المسخنة تسخيناً إضافياً في حرّاق لاحق عبر فوهة نفّاثة لتوفير الدفع. تكون الفوهة متقاربة للطيران دون سرعة الصوت، لكن للطيران فوق سرعة الصوت يلزم فوهة تتقارب أولاً ثم تنفرج. أما النفّاث المروحي أو المحرك العنفي المروحي فيستخدم بعض القدرة العنفية لتشغيل مروحة دافعة موجودة في غطاء لتحقيق دفع تحت صوتي أكثر فعالية. ويكتسب محرك الدفع العنفي، المشابه من حيث المبدأ، الدفع أساساً من المروحة. والمحرك النفّاث التضاغطي هو أكثر محركات الهواء النفّاثية بساطة إذ ليس فيه ضاغط هواء ولا عنفة. فعند بلوغ سرعات فوق صوتية بواسطة صاروخ مساعد أو محرك عنفي نفّاث، «تكبس» النافورة الهواء وتضغطه، وتطرد غازات العادم بعد الاحتراق مباشرة. وتستخدم المحركات النفّاثية التضاغطية في القذائف الموجهة بشكل أساسي.

jet stream

jet m. courant-jet m

تيار نفثي. تيار دافق

نطاق ضيق من الرياح الشرقية فائقة السرعة، تكون قوتها في الشتاء أكبر من الصيف، وتوجد حول مستوى الفاصل السفلي [ATMOSPHERE]. يبلغ متوسط سرعاتها في الصيف 60 ميلاً بالساعة ونحو 125 ميلاً بالساعة في الشتاء رغم تسجيل سرعة تفوق 300 ميل بالساعة. [أنظر METEOROLOGY و WIND].

jewels

bijoux mpl. joyaux mpl

جواهر

[أنظر GEMS].

jitter

vacillement m. instabilité f

إرتعاش

تغيرات صغيرة وسريعة في الشكل الموجي ناتجة عن اهتزازات ميكانيكية والتزاحات في فلتيات المنبع وفي عدم استقرار الجهاز التحكمي وغير ذلك من أسباب.

job control language (JCL)

language m de contrôle des travaux

لغة ضبط المهمة

مجموعة من أوامر نظام التشغيل، مصممة لحاسوب معين، تستخدم لتنفيذ برنامج. ويمكن لهذه الأوامر أن تتعلق بإيساق المصرف COMPILER وقراءة البرنامج وتخصيص الذاكرة ووقت المعالجة وتحديد خرج الطباعة. ويمكن استخدام مجموعة الأوامر نفسها بشكل منتظم، فتخزن في هذه الحالة بمثابة «ملف ضبط المهمة» job control file.

Jodrell Bank

Jodrell Bank

جودرل بانك

موقع مرصد مولارد Mullard للفلك الراديوي بإنكلترا، من أوائل العاملين به ألفرد تشارلز برنارد لوفل Alfred Chareles Bernard Lovell (ولد عام 1913) يشتمل على أحد أكبر المقاريب الراديوية RADIO TELESCOPES القابلة للتوجيه (قطر قرصه 250 قدماً (76.2م) (1951)).

joint

articulation f. connexion f

مُفَصِّل. وصلة

عند الفقاريات، سطح متخصص بين عظمتين BONES يسمح بحركة إحداها على الأخرى. تكون المفاصل الرئيسية، وخصوصاً مفاصل الأطراف، مفصل زليّة مبطنة بالغشاء الزليّ والغضروف CARTILAGE ومحاطة بمحفظة ليفية.

وهي تحتوي على مائع زليلي SYNOVIAL FLUID يزلق سطوح المفصل. وتشكل أقسام من المحفظة (في الكاحل مثلاً) أو الأوتار TENDONS المُنشِية (في الركبة مثلاً) أربطة LIGAMENTS لها دور مهم في استقرار المفصل على الرغم من أنه في بعض المفاصل (مثل الكتف SHOULDER) يتحقق الاستقرار عند سكون العضلات MUSCLES، على حين أنه في بعضها الآخر (مثل الحوض) يتحقق نتيجة لشكل السطوح العظمية. وتكون المفاصل الليفية أو الغضروفية بين العظام ثابتة إلا في ظروف خاصة (مثل توسع الارتفاقي العاني خلال الحمل PREGNANCY). ويسبب مرض المفصل الرثية ARTHRITIS التي يصاحبها الألم وتقييد الحركة وزيادة في المائع في بعض الأحيان.

وهي في الكهرباء توصيلة بين سلكين أو أي مسارات توصيلية أخرى للتيار الكهربائي. وتكون الوصلات الدائمة عادة ملحومة بينما ترتبط عادة الوصلات المؤقتة بمقابس أو وصلات حلزونية.

Joliot-Curie, Irène

Joliot-Curie, Irène

جوليو - كوري، إيرين

(1897-1956). فيزيائية فرنسية، ابنة بيير وماري كوري Marie CURIE تقاسمت مع زوجها جان فرديريك جوليو Jean Frédéric Joliot (1900-1958) جائزة نوبل في الكيمياء للعام 1935 لاكتشافها النشاط الإشعاعي RADIOACTIVITY الاصطناعي. وقد لعب الاثنان لاحقاً دوراً رئيسياً في تشكيل لجنة الطاقة الذرية الفرنسية، لكنها أبعدا عن مراكز المسؤولية فيها نظراً لميولها الشيوعية (فرديريك في العام 1950 وإيرين في العام 1951). وقد توفيت إيرين، مثل أمها، باللويميا LEUKEMIA نتيجة التعرض الطويل للمواد المشعة.

Josephson, Brian David

Josephson, Brian David

جوزفسون، برايان دافيد

فيزيائي بريطاني ولد في العام 1940، نال مع إ. جيايفر I. GIAEVER ول. إيساكي LESAKI جائزة نوبل للفيزياء في العام 1973 لاكتشافه مفعول جوزفسون، مرور الكهرباء ELECTRICITY من خلال عازل بين ناقلين فائقين [أنظر SUPERCONDUCTIVITY]. تتشكل أزواج من الإلكترونات ELECTRONS في الناقلين الفائقين وتنتقل وفقاً [أنظر WAVE MECHANICS] عبر الطبقة العازلة.

joule

joule m

جُول

وحدة الطاقة ENERGY في المنظومة الدولية للوحدات، رمزها J. تعرّف بالشغل WORK المُنجز عندما تعمل قوة FORCE مقدارها نيوتن NEWTON واحد عبر مسافة متر واحد. وهي تعادل أيضاً الطاقة التي يبذلها واط WATT واحد في ثانية واحدة، وتساوي 10^7 إرغ في نظام الوحدات سنتيمتر-غرام-ثانية.

Joule, James Prescott

Joule, James Prescott

جُول، جيمس برسكوت

(1818-1889). فيزيائي بريطاني أظهر أن الطاقة الحرارية HEAT والطاقة الميكانيكية متعادلتان وأشار إلى قانون حفظ الطاقة ENERGY. وقد أجرى منذ العام 1852 مع طومسون Thomson (لاحقاً لورد كالفن LORD KELVIN) سلسلة من التجارب في التحريك الحراري THERMODYNAMICS، وخصوصاً على أثر جول - طومسون [أنظر CRYOGENICS]. وقد سميت وحدة الجول JOULE نسبة إليه. [أنظر JOULE'S LAW].

Joule's law

loi f de Joule

قانون جُول

قانون وضعه ج. ب. جُول J.P. JOULE وينص على أن الحرارة الناشئة في وقت محدد بمرور الكهرباء عبر ناقل تتناسب مع مقاومة RESISTANCE الناقل مضروباً بمربع الشدة الكهربائية. $H=I^2R$ ، حيث H معدّل تولّد الحرارة مقيساً بالواط WATTS و I التيار مقيساً بالأمبير AMPERES و R المقاومة مقيسة بالأوم OHMS.

joystick

manche f à balai

عصا التحكم

جهاز دخل للحاسوب الصغري. وتكون العصا، عند تحريكها (في واحد من ثنائية اتجاهات)، قادرة على التحكم بحركة شكل ظاهر على الشاشة. وتعمل العصا ذلك بتشغيل مجزئي فلطية POTENTIOMETER (كالتحكم بارتفاع الصوت في الراديو) أحدهما يسجل الحركة باتجاه المحور السيني (X) والآخر باتجاه المحور الصادي (Y). وكثيراً ما تكون هنالك عُصَا تحكم تمكّن لاعين من إدارة لعبة على الشاشة.

ويستخدم جهاز مشابه، هو الفأرة MOUSE، في برامج الأعمال وفي بيئات WIMP.

Jovian planet

planète f jupitérienne

كَوْكَبٌ مُشْتَرَوِي

أي واحد من الكواكب الرئيسية الأربعة (المشتري وزحل وأورانوس ونبتون) التي تبعد عن الشمس أكثر مما تبعد الكواكب الأرضية (عطارد والزهرة والأرض والمريخ).

jugular veins

veines fpl jugulaires

الوريدان الوداجيان

زوجان من الأوردة في كل جانب من الرقبة يجمعان الدم الوريدي من الدماغ BRAIN (الوريد الوداجي الداخلي) ومن سائر الرأس (الوريد الوداجي الخارجي). وقربهما من السطح يجعلهما عرضة للرّضَح الذي يصاحبه نزف HEMORRHAGE وانصمام EMBOLISM.

Julian calendar

calendrier m julien

تقويمٌ يوليوس. تقويم رومي

[أنظر CALENDAR].

junction

jonction f

توصيل

منطقة انتقال بين منطقتين مختلفتين في أداة من مادة شبه ناقلة أو بين مادة شبه ناقلة ومعدن.

Jung, Carl Gustav

Jung, Carl Gustave

يونغ، كارل غوستاف

(1875-1961). الطبيب النفسي السويسري الذي أوجد علم النفس التحليلي. درس الطب النفسي PSYCHIATRY في جامعة بال، وتابع دراساته العليا في علم نفس التخاطر PARAPSYCHOLOGY. بعد عمله مع بلولر BLEULER وجانيت JANET التقى فرويد FREUD (1907) وتبعه بضع سنوات. لكنه لم يوافق فرويد خصوصاً في اعتقاده في الطبيعة الجنسية المحضة للشبق LIBIDO، وانفصل عنه تماماً في العام 1913، وقد بسط في كتابه Psychological Types (1921) آراءه في الانطواء INTROVERSION والانبساط EXTROVERSION. وقام لاحقاً بتفحص علم الإنسان ومسائل السحر والتنجيم لتكوين فكرة عن

الأنماط البدائية ARCHETYPES والرموز الكونية المتمثلة في اللاشعور الجماعي COLLECTIVE UNCONSCIOUS. [أنظر PERSONA و ANIMA AND ANIMUS و PSYCHOLOGY و PSYCHOANALYSIS].

Jupiter Jupiter

المُشتري

أكبر كواكب النظام الشمسي وأعظمها كتلة (يبلغ قطره نحو 143 مليون متر وكتلته 317.8 ضعف كتلة الأرض)، وهو الكوكب الخامس الذي يلي الشمس. والمشتري أكبر من جميع الكواكب مجتمعة، ولأن بعده المتوسط عن الشمس 5.20 وحدة فلكية وسنته تعادل 11.86 سنة أرضية، فهو أعظم المساهمين في كمية الحركة الزاوية للنظام الشمسي. يتكون غلافه الجوي أساساً من الهيدروجين والهليوم ومركبات الهيدروجين مثل الميثان والأمونيا. ويتميز قرصه بالأحزمة السحابية البارزة الموازية لخطه الاستوائي، وهذه تقطعها بين الحين والآخر اضطرابات، وبخاصة البقعة الحمراء العظيمة، وهي منطقة إهليلجية طولها 40 مليون متر وعرضها 13 مليون متر في النصف الجنوبي، وتبدو كأنها ظاهرة عالية الضغط إعصارية - عكسية تدور عكس اتجاه عقارب الساعة في ستة أيام. وهناك ظاهرة أخرى طويلة الأمد وهي الاضطراب المداري الجنوبي، وقد تم رصده في العام 1901 واختفى في العام 1939. وطبيعة هذه الظواهر غير معروفة حتى الآن. وعندما اكتشفت المركبة فويجر 1 VOYAGER 1 حلقتين من الجسيمات، صار المشتري الكوكب الثالث

الذي ثبت له وجود حلقة أو أكثر. يوم المشتري يبلغ 9.92 ساعة، وتسبب سرعة دورانه العالية هذه انبعاجاً مرئياً عند القطبين: قطره الاستوائي يزيد 6% عن قطره القطبي. وللمشتري 16 قمراً أكبرها كاليستو وغانيميد أكبر حجماً من عطارد MERCURY. وهناك براكين عنيفة النشاط على سطح قمر المشتري إيـو. ويشتع المشتري حرارة تبلغ ضعفي الحرارة التي يتلقاها من الشمس. وتتساوى حرارة قطبية مع حرارة خطه الاستوائي. [رسم ص 333 و 513 و 524].

Jurassic

Jurassique m

الجوراسي. الجُوري

الزمن الأوسط للحقب الميزوئوي MESOZOIC. امتد من نحو 213 إلى 144 مليون سنة مضت [أنظر GEOLOGY] [رسم ص 228].

juvenile hormone

hormone f juvénile

هُرمون الشباب

هرمون HORMONE حشري يحافظ على وجود مظاهر الشباب عند اليرقة LARVA بكبت تطور براعم اليقاع التي تسبق الأعضاء البالغة [أنظر METAMORPHOSIS]. وعند غيابها تظهر مظاهر البلوغ عند الانسلاخ أو تلي مرحلة الخادرة PUPA. وهي موجودة ضمناً أيضاً في الانتاج الطبيعي للبيض الذي تضعه إناث الحشرات.

kala-azar
kala-azar m

كلأزار. مُحمى سوداء
[أنظر LEISHMANIASIS].

Kalm, Peter
Kalm, Peter

كالم، بيتر

(1779-1716). عالم نبات سويدي اشتهر بالمسح الذي قام به للتاريخ الطبيعي لأمريكا الشمالية.

Kamal Al-Din Al-Farisi, Muhammad Ibn Al-Hasan
Kamal Al-Din Al-Farisi, Mouhammad Ibn Al - Hasan

كمال الدين الفارسي، محمد بن الحسن

توفي سنة 1320. رياضي له مؤلفات عدة في فروع الرياضيات لكن إسهامه الرئيسي كان في علم المناظر (البصريات)، فقد وضع كتاباً مهماً شرح فيه كتاب «المناظر» لابن الهيثم وعلّق عليه وأسماه «تنقيح المناظر لذوي الأبصار والبصائر»، ومن أهم ما جاء في هذا الكتاب تفسير تشكل قوس قزح واستخدام التجربة لتأكيد النتائج التي توصل إليها.

Kamerlingh-Onnes, Heike
Kamerlingh-Onnes, Heike

كامرلنغ - أونز، هايك

(1926-1853). فيزيائي هولندي منح جائزة نوبل في الفيزياء للعام 1913 لعمله في فيزياء الحرارة المنخفضة [أنظر CRYOGENICS]. وقد اكتشف الناقلية الفائقة SUPERCONDUCTIVITY، وكان أول من سبّل الهليوم (1908).

kaolin
kaolin m

كاولين

يسمى أيضاً china clay. طين CLAY أبيض لين يتألف أساساً من الكاولينيت KAOLINITE ويستخرج في إنكلترا، وفرنسا وساكسوني وتشيكوسلوفاكيا والصين وجنوبي الولايات المتحدة. يستخدم مادة حشو في الدهان وورق الجدران وفي صنع البورسلان والأواني الفخارية.

kaolinite
kaolinite f

كاولينيت

عضو نموذجي أولي لمجموعة الكاولينيت في المعادن الصلصالية CLAY. يتألف من قشارات سداسية تركيبها $\text{Si}_4\text{Al}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_8$. يتشكل بتغير أنواع أخرى من الصلصال أو الفلّسبار FELDSPAR.

Kapitza, Peter Leonidovich
Kapitza, Peter Léonidovich

كاپيتزا، بيتر ليونيدوفيتش

فيزيائي روسي ولد في العام 1894، اشتهر لعمله في فيزياء الحرارة المنخفضة [أنظر CRYOGENICS] الذي نال عليه جائزة نوبل للعام 1978.

Kaposi's sarcoma
sarcome m de Kaposi

عَرَن كابوزي

سرطان الطبقات الأدمية من الجلد. كان نادر الحدوث في الماضي، وهو اليوم شائع نسبياً بين مرضى الإيدز AIDS.

karat
carat m

قيراط

[أنظر CARAT].

Karkhi, Abu Bakr Muhammad Ibn Al-Hasan
Karkhi, Abou Bakr Mouhammad Ibn Al-Hasan

الكَرْخِي، أبو بكر محمد بن الحسن.

رياضي من القرن الحادي عشر. له كتاب «الكافي في الحساب» وكتاب «الفخري في الجبر» أورد فيها حلولاً متنوعة لمعادلات الدرجة الثانية وبحوثاً في إيجاد الجذور التقريبية للأعداد وبراهين للنظريات التي تتعلق بإيجاد مجموع مربعات ومكعبات الأعداد الطبيعية التي عددها «ن».

Karl, Jerome
Karl, Jérôme

كارل، جيروم

عالم أميركي ولد في العام 1918، تقاسم مع هربرت هوبتمان HERBERT HAUPTMANN جائزة نوبل للكيمياء في العام 1985 لتطويرهما أساليب مباشرة في تحديد البنى البلورية.

Karrer Paul
Karrer, Paul

بول كارر

(1971-1889). كيميائي سويسري روسي المولد، نال مع و.ن. هاوُث W.N.HAWORTH جائزة نوبل للكيمياء في العام 1937 لعمله على أشباه الكاروتين CAROTENOIDS والفلافينات وعلى الفيتامينات B₂ وAVITAMINES.

karst
karst m

كارست

طوبوغرافيا من الحجر الجيري LIMESTONE تشتمل على مغارات منارة وفجوات غائرة SINK HOLES تنصرف فيها الجداول تحت الأرض ومناطق عارية من مصاطب الحجر الجيري.

karyotype
caryotype m

نمط نووي

الصبغيات CHROMOSOMES المميّزة للعضوية أو النسب الخلوي أو النوع، وهي مرتبة بشكل منتظم. ويتحدد النمط النووي بالفحص المجهرى للخلايا أثناء الانقسام المنصف، عندما تصبح الصبغيات مرئية. وترقم الصبغيات ثنائياً وتصنف وفقاً لظهورها حسب ترتيب حجمها التنازلي.

Kashani, Jamshid Ibn Mas'ud
Kashani, Jamchid Ibn Mas'oud

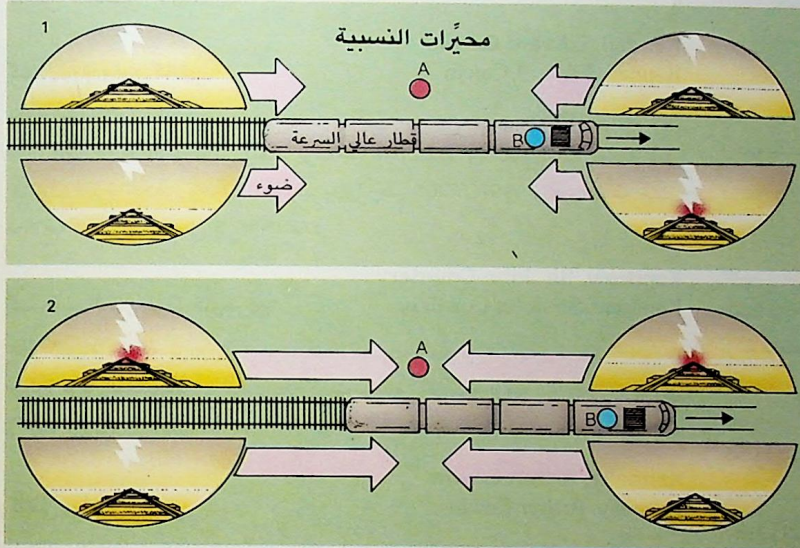
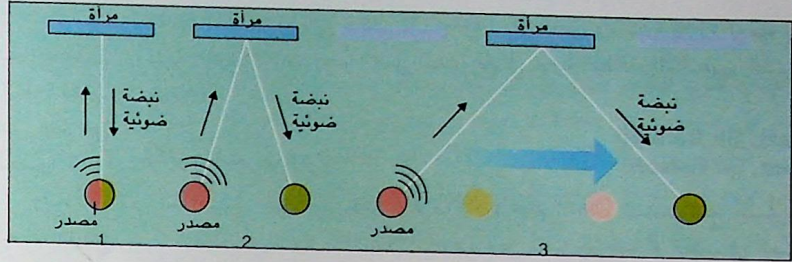
الكاشاني، جمشيد بن مسعود

فلكي ورياضي توفي في مدينة سمرقند سنة 1429. له تصانيف عدة منها «الأبعاد والأجرام» و«مفتاح الحساب» و«الزيج الخاقاني» و«الالحافات العشرة بذيل نزهة الحقائق». ومن أهم إسهاماته في الرياضيات استنباطه معادلة جديدة لتثليث الزاوية.

النسبية

النظرية الخاصة

في العام 1905 اقترح أينشتاين نظريته الخاصة عن النسبية مستنداً على بيانين بسيطين. الأول لا يوجد أي تجربة فيزيائية تميز بين مختبرين متماثلين، أحدهما متحرك والآخر ثابت. لذلك من المتعذر كشف الحركة المطلقة للأرض. الثاني، كل الراصدين يجب أن يحصلوا على السرعة نفسها للضوء في الفضاء رغم أن مصدر الضوء قد يكون مقرباً أو مبتعداً.

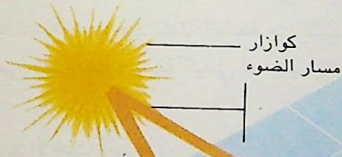


تبتل النظرية الخاصة للنسبية فكرة الزمن المطلق. ففي التجربة الذهنية. لاينشتاين Einstein تضرب صاعقتين الطرقتين المتقابلتين لسكة حديدية فيشاهدان الناظر «A» على جانب السكة والمسافر «B» راكب داخل القطار في الوضع (1) يشاهد «B» الصاعقة التي تضرب أمامه فيحسب لأن القطار يتحرك باتجاه موجات الضوء في الوضع (2) يشاهد «A» الصاعقتين تضربان السكة في آن معاً غير أن «B» سيلاحظ الصاعقة الثانية إذ أن الضوء من ذلك المصدر لن يلبث أن يصل إليه. أي من المشاهدين صحيح؟ كلاهما خطأ يقول أينشتاين أن قياسات الزمن تعتمد على المرجع - سواء كان المشاهد يتحرك أم لا.

الفرضية الثانية للنظرية الخاصة تقول إن سرعة الضوء تكون مستقلة عن سرعة المصدر. لنفرض أن ساعة متحركة أرسلت نمضة زمنية متزامنة مع ساعة ثابتة وأن الضوء انعكس على مرآة (1) يبدو الضوء من نقطة مشاهدة الساعة الثابتة وكأنه انتقل إلى حيث الساعة المتحركة بحيث يظن المشاهد الثابت أن فاصل الزمن بالنسبة للساعة المتحركة قد ازداد (2). وكلما ازدادت سرعة حركة الساعة بدا أن التأخر يزداد (3). هذه التأثيرات لن تكون بداية للمشاهد المتحرك (وإلا انتهك مبدأ النسبية فيكون بوسع المشاهد أن يكشف الحركة دون وجود مرجع في الخارج).

النظرية العامة للنسبية

تشتمل النظرية العامة على الجاذبية داخل النسبية. وقد رأى أينشتاين أن الزمان - المكان ينحني بوجود أجسام ضخمة. كل الجسيمات، بما فيها الضوء، تنتقل عبر الطريق الأقصر. وحيث ينحني الزمان - المكان تتخذ هذه الطرق منحنيات أيضاً. الكتلة تولد مكاناً - زماناً منحنيًا مما يجعل الجسيمات تتحرك وكأنها منجذبة. وقد لخص ما تقدم كما يلي. تحدد المادة كيفية انحناء الفضاء ويحدد الفضاء كيفية حركة المادة. ومن ثم تلوي الكتلة الكبيرة الفضاء بحيث أن الضوء الذي يتجاوز الجسم لا ينتقل على خط مستقيم وإنما يتبع مساراً منحنيًا كما لو كان يمر عبر عدسة. ويعتقد أن مثل هذه العدسة الثقالية، قد شوهدت في الكوازارات الثنائية.



عدسة ثقالية

الجرة

الأرض

Kastler, Alfred

Kastler, Alfred

كاستلر، ألفرد

(1902-1984). فيزيائي فرنسي نال جائزة نوبل للفيزياء سنة 1966 لعمله في بنية الذرة ATOM، وهو العمل الذي قاد في نهاية المطاف إلى تطوير الليزر LASER.

Katz, Sir Bernard

Katz, Sir Bernard

كاتز، السير برنارد

عالم فيزياء حيوية بريطاني ولد بألمانيا عام 1911، تقاسم مع أكسلرود AXELROD وفون يولر VON EULER جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب في العام 1970 لعملهم، كل على حدة، في كيمياء إرسال النبضات العصبية.

kayser

kayser m

كيزر

وحدة لمقلوب الطول، تساوي مقلوب السنتيمتر.

keeper

armature f

حافظ

قضب من الحديد أو الصلب يوضع بين قطبي مغنطيس دائم لإكمال الدارة المغنطيسية عندما يكون المغنطيس خارج نطاق العمل، وذلك لتجنب تأثير إزالة المغنطة الذاتية للخطوط المتسربة.

Kekulé von Stradonitz, Friedrich August

Kékulé von Stradonitz, Friedrich Auguste

ككيول فون سترادونيتز، فريدريك أوغست

(1829-1896). كيميائي ألماني يعتبر أبا الكيمياء العضوية ORGANIC CHEMISTRY. أدرك بشكل متزامن مع أرشيبالد سكوت Archibald Scott Couper (1831 - 1892) وجود التكافؤ الرباعي للكربون CARBON وقدرته على تشكيل سلاسل طويلة. ومع استدلاله الأخير على بنية البنزين BENZENE («حلقة البنزين») ولدت الكيمياء العضوية البنوية.

keloid

chéloïde f

جُدرة

تنوء غير طبيعي لكن غير ضار في النسيج الضام، يتشكل أحياناً على ندبة مما يجعلها مرتفعة ومتكتلة. سببه غير معروف.

kelvin

kelvin m

كلفن

وحدة المنظومة الدولية للوحدات لدرجة حرارة TEMPERATURE التحريك الحراري. رمزها k، تساوي 1/273.16 من درجة حرارة التحريك الحراري للنقطة الثلاثية للماء WATER. تستخدم كوحدة لفرق درجة الحرارة (عندما تعرف الدرجة المثوية مساوية لها) ولقياس درجات الحرارة المطلقة ABSOLUTE (بالكلفنات فوق الصفر المطلق ABSOLUTE ZERO). وتساوي درجات الحرارة المقيسة بدرجات سيلزيوس درجات الحرارة المقيسة بالكلفن ناقص 273.15. أما المصطلحان القديمان «درجة كلفن» و «سلم كلفن» فقد خرجا من دائرة الاستعمال.

Kelvin, William Thomson, 1st Baron

Kelvin, William Thomson, 1er baron

كلفن، ولیم طومسون، البارون الأول

(1824-1907). فيزيائي بريطاني قام بإسهامات مهمة في عدد من فروع الفيزياء. عند محاولته التوفيق بين نظرية كارنو CARNOT للمحرك الحراري

ونظرية جول JOULE الميكانيكية للحرارة HEAT، صاغ (مستقلاً عن كلاوزيوس CLAUSIUS) القانون الثاني للتحريكيات الحرارية THERMODYNAMICS ووضع سلم درجة الحرارة المطلقة ABSOLUTE، الوحدة التي أسميت كلفن KELVIN نسبة إليه. وقد طوّر عمله إضافة إلى عمل فآزاداي FARADAY حول المغنطيسية الكهربائية ELECTROMAGNETISM نظرية الحقل الكهرومغناطيسي، كما أثّرت أبحاثه وأبحاث فآزاداي بقوة على عمل ج. كليرك ماكسويل J. CLERK MAXWELL في النظرية الكهرومغناطيسية للضوء LIGHT (رغم أن كلفن عارض نظرية ماكسويل لأنها شديدة التجريد). وقد لعب عمله في إرسال الإشارات التلغرافية السلكية دوراً رئيسياً في التنفيذ الناجح للكيل الأطلسي الأول.

Kendall, Edward Calvin

Kendall, Edward Calvin

كيندال، إدوارد كالفن

(1886-1972). عالم كيمياء حيوية أميركي نال مع هنش HENCH ورايخشتاين REICHSTEIN جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب في العام 1950 لعمله على هرمون قشرة الكظر وعزل الكورتيزون [STEROIDS]، والذي طبّقه هنش لعلاج التهاب المفاصل ARTHRITIS.

Kendrew, Sir John Cowdery

Kendrew, Sir John Cowdery

كيندرو، السيرجون كاودري

عالم كيمياء حيوية بريطاني ولد سنة 1917. نال مع و.ف. بيروتر W.F. PERUTZ جائزة نوبل للكيمياء في العام 1962 لتحديده أول بنية بروتين PROTEIN كروي (الميوغلوبين).

Kennelly, Arthur Edwin

Kennelly, Arthur Edwin

كينيلي، آرثر إدوين

(1861 - 1939). مهندس كهربائي أميركي نادي، مستقلاً عن هيفيسيد HEAVISIDE، بوجود تلك الطبقة من كرة التأين IONOSPHERE (طبقة E) التي تسمى اليوم غالباً طبقة كينيلي - هيفيسيد.

Kenny, Sister Elizabeth

Kenny, Sister Elizabeth

كيني، الأخت إليزابيث

(1886-1952). مرضية أسترالية معروفة لتطويرها علاج شلل الأطفال [ANZEPOLIOMYELITIS] وذلك بحفز العضلات المصابة وإعادة تعليمها.

Kepler, Johannes

Kepler, Johannes

كبلر، جوهان

(1571-1630). عالم فلك ألماني استخدم أرصاد برات BRATH الشديدة الدقة للكواكب وحسّن نموذج كوبرنيكوس COPERNICUS الشمسي المركز للنظام الشمسي SOLAR SYSTEM بإثباته أن الكواكب تتبع مسارات إهليلجية. قوانينه الثلاثة [KEPLER'S LAWS] شكلت لاحقاً الركيزة التي صاغ حولها نيوتن NEWTON نظريته للجاذبية GRAVITATION. وقد قام كبلر أيضاً بعمل مهم في البصريات، فاكشف تقريباً حسناً لقانون الانكسار REFRACTION.

Kepler's laws

lois fpl de Kepler

قوانين كبلر

ثلاثة قوانين صاغها جوهان كبلر JOHANNES KEPLER لوصف حركات الكواكب في النظام الشمسي.

1 - كل كوكب يدور حول الشمس في مدار إهليلجي ELLIPSE تكون الشمس إحدى بؤرتيه.

الغاطسة في الكسح . والبحيرات القعيرية هي عبارة عن ديرات مملوءة بالماء .
[أنظر GLACIER].

key

clavette f

خابور

جزء معدني يكون مقطعه المستعرض مربع أو مستطيل، يُستخدم لتثبيت ترس أو طارة على عمود دوران. وغالباً ما يساعد في نقل جزء من القدرة في حالة التوافق الانتقالي أو توافق الانزلاق، أما في حالة توافق الحشر أو التوافق القسري فيتم نقل القدرة بواسطة التوافق ذاته.

keyboard

clavier m

لوحة ملاس . لوحة مفاتيح

جهاز لتكويد السمات CHARACTERS على بطاقات مثقبة أو شريط مثقب أو مباشرة في الحاسوب. وبالإضافة إلى نمط الآلة الكاتبة العادية (QWERTY) هناك ملاس عديدة وملامس يعرفها المستخدم وملامس ستة عشرية وأخرى. مثال على ذلك: ملاس الكاتبة الصغيرة.

keying

manipulation f

تفتيح

تشكيل إشارات - مثل إشارات الإرسال التلغرافي - بواسطة تضمين MODULATION تيار مستمر أو أي موجة حاملة بين قيم محددة لبعض المنحنيات المميزة.

keyword

mot - clé m

كلمة دليلة

كثيراً ما تستخدم هذه الكلمة في أنظمة انتقاء المعلومات INFORMATION RETRIEVAL حيث تنال المواد المحتوية على الكلمة الدليلة وتتقى. وفي بعض الأنظمة الأبسط لا يمكن البحث عن كلمة دليلة معينة إلا في عناوين المواد المخزونة، مع أنه يمكن تفحص كل كلمة في قاعدة المعطيات DATABASE في بعض الحواسيب الرئيسية.

Khawarizmi, Muhammad Ibn Musa

Khawarizmi, Mouhammad Ibn Moussa

الخوارزمي، محمد بن موسى

(775-847). رياضي وفلكي وجغرافي برع في الجبر ووضع أسس حساب اللوغارتمات، وهي التسمية اللاتينية للخوارزمي. والجبر تعبير استخدمه الخوارزمي من أجل حل المعادلات بعد تكوينها، وهو أول من حل معادلات الدرجة الثانية وإليه يرجع فضل نقل الأعداد الهندية إلى العرب. من مؤلفاته «الجبر والمقابلة» و«الجمع والتفريق بحساب الهند» و«زيج السند هند» و«صورة الأرض» و«العمل بالإسطرلاب».

Khayyam, Abul-Fath 'Umar Ibn Ibrahim

Khayyam, Aboul - Fath 'Omar Ibn Ibrahim

الحيام، أبو الفتح عمر بن إبراهيم

(1048 - نحو 1131). شاعر وفيلسوف ورياضي وفلكي ولد وتوفي في نيسابور. وضع حلولاً هندسية وجبرية لمعادلات الدرجة الثانية وقام بإصلاح التقويم الفارسي القديم كما وضع حلاً جبرياً لإيجاد الكثافة النوعية للمعدن. من مؤلفاته «شرح ما يشكل من مصادرات إقليدس» و«مقالة في الجبر والمقابلة» و«الاحتيا لمرقة متداري الذهب والفضة في جسم مركب منها» و«ميزان الحكمة» و«الزيج الملكشاهي».

2- إن الخط الممتد بين كوكب وبين الشمس يمسح مساحات متساوية في أوقات متساوية، ومن ثم فإن الكوكب يتحرك عندما يكون قريباً من الشمس بسرعة أكبر مما يتحرك عندما يكون بعيداً عنها.

3- إن مربع الزمن الذي يستغرقه الكوكب للدوران حول الشمس يتناسب مع مكعب متوسط المسافة التي تفصله عن الشمس.

keratin

kératine f

كراتين

بروتين PROTEIN ليفي غير ذائب يوجد في جلد الفقاريات، ويشكل المكون الرئيسي للشعر والريش والأظافر والمخالب والقرون والحوافر.

kernel

noyau m. cœur m

كرنيل

ذرة فقدت إلكترونات التكافؤ فيها.

kernite

kernite f

كرنيت

شكل معدني لرباعي بورات الصوديوم المائي (Na₂B₄O₇·4H₂O)، يوجد مشتركاً مع البوراكس BORAX في كيرن كونتري Kern Country بكاليفورنيا. يشكل بلورات لا لونية أحادية الميل ويكون بمثابة عروق في طبقات الطين الصفحي. والكرنيت مصدر أساسي للبورون BORON.

kerosine

kérosène m

كيروسين

أحد منتجات تكرير النفط PETROLEUM. ويستعمل كوقود للطائرات النفاثة وكبارافين منزلي يستخدم في التدفئة والإنارة. وتغلي الكيروسينات بين 160° و 250°م.

ketones

cétones fpl

كيتونات

فئة من المركبات العضوية صيغتها العامة RR'CO، تحتوي على الكربونيل لكنها أقل فاعلية من الألدهيدات ALDEHYDES التي تشبهها إلى حد ما. تستخدم كمذيبات وفي التخليق الصناعي. وأكثر الكيتونات بساطة وأشدها أهمية الأستون ACETONE [أنظر CAMPHOR]. وتشكل الكيتونات بنزع هيدروجين الكحول ALCOHOL الثانوي أو أكسدته وبأستلة فريدل - كرافتس FRIEDEL-CRAFTS للمركبات العطرية وبغيرها من الطرق. ويمكن إرجاعها بالهيدروجين أو الهيدريدات HYDRIDES الفلزية فتصبح كحولاً ثانوية، ويمكن أيضاً أن تخضع لتفاعلات الإضافة أو التكثيف مع النيوكليوفيلات NUCLEOPHILES [أنظر OXIMES]. ويوفر وجود الهيدروجين -α مفاعلية أعظم بفضل التهاكب النزوحى TAUTOMERISM للكيتو - إنول.

ketosis

cétose f. acétose f

خلال

حالة استقلابية يؤدي فيها تفكيك دهون FATS الجسم إلى إنتاج جسيمات الكيتون KETONE (هيدروكسي الزبدة -β والأستونخلات). وتنفك هذه فتصبح أستون ACETONE يمكن شمه في النفس.

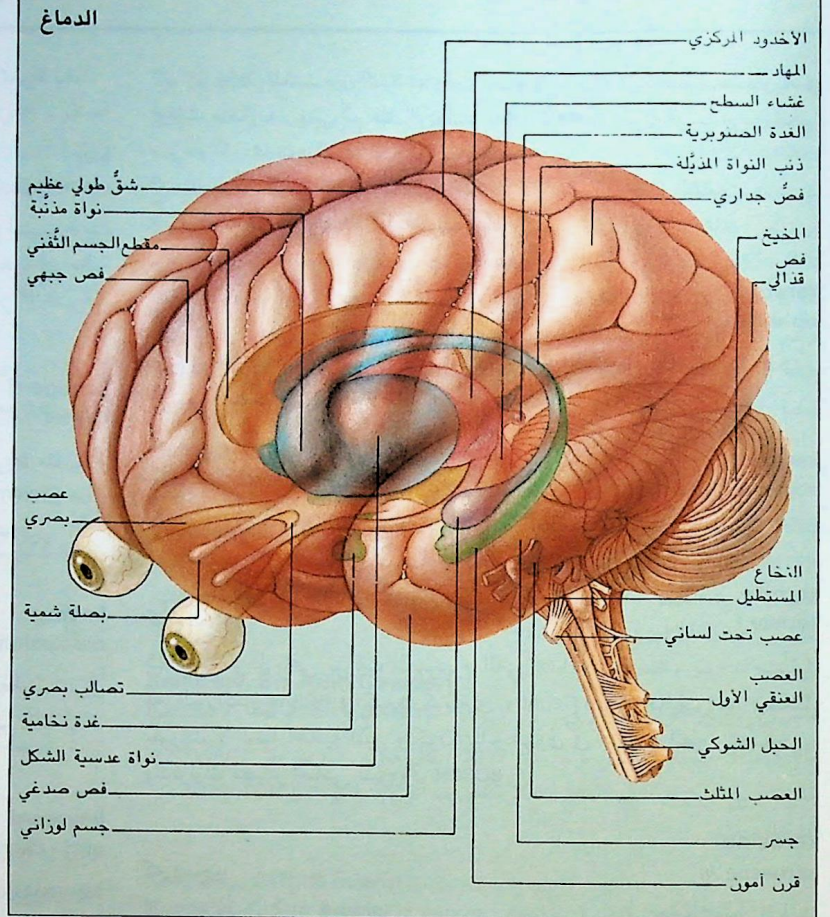
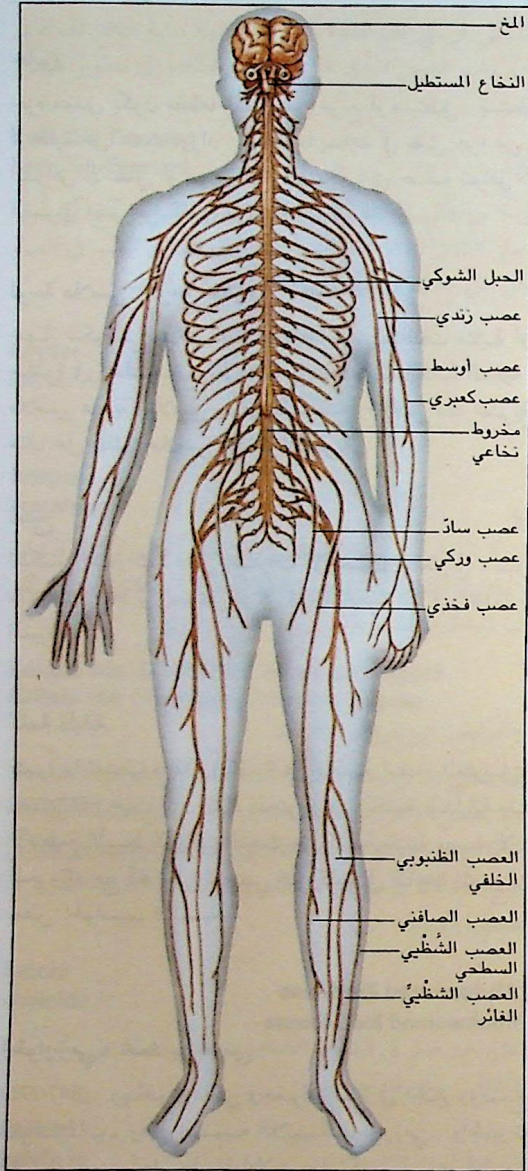
kettlehole

pli m synclinal

طية قعيرية. ذيرة

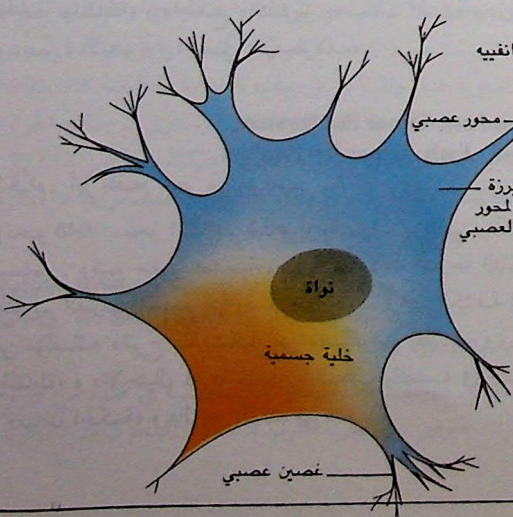
منخفض في منطقة يغطيها الكسح الجليدي تشكل عندما تذوب كتلة الثلج

الجهاز العصبي

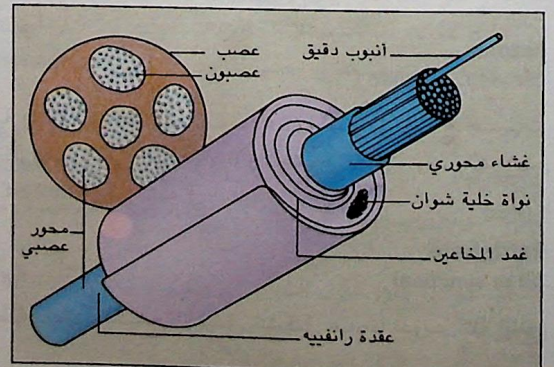


يتألف الجهاز العصبي من الدماغ والحبل الشوكي والأعصاب المحيطية يوجد 31 جزءاً من الأعصاب الشوكية: 8 في الرقبة تذهب إلى الحنجرة والكتفين واليدين. 12 عضواً صدرياً تزود الجذع. 5 أعصاب قطنية تذهب إلى ظاهر الرجلين وأعلى القدمين. 5 في العنق وواحد في العجز يذهب إلى باطن الرجلين والنعلين.

يتشكل غمد النخاعين حول العصب من خلية شوان Schwann التي تلف نفسها حول المحور العصبي فتشكل ما يصل إلى 100 طبقة من الغشاء العازل.



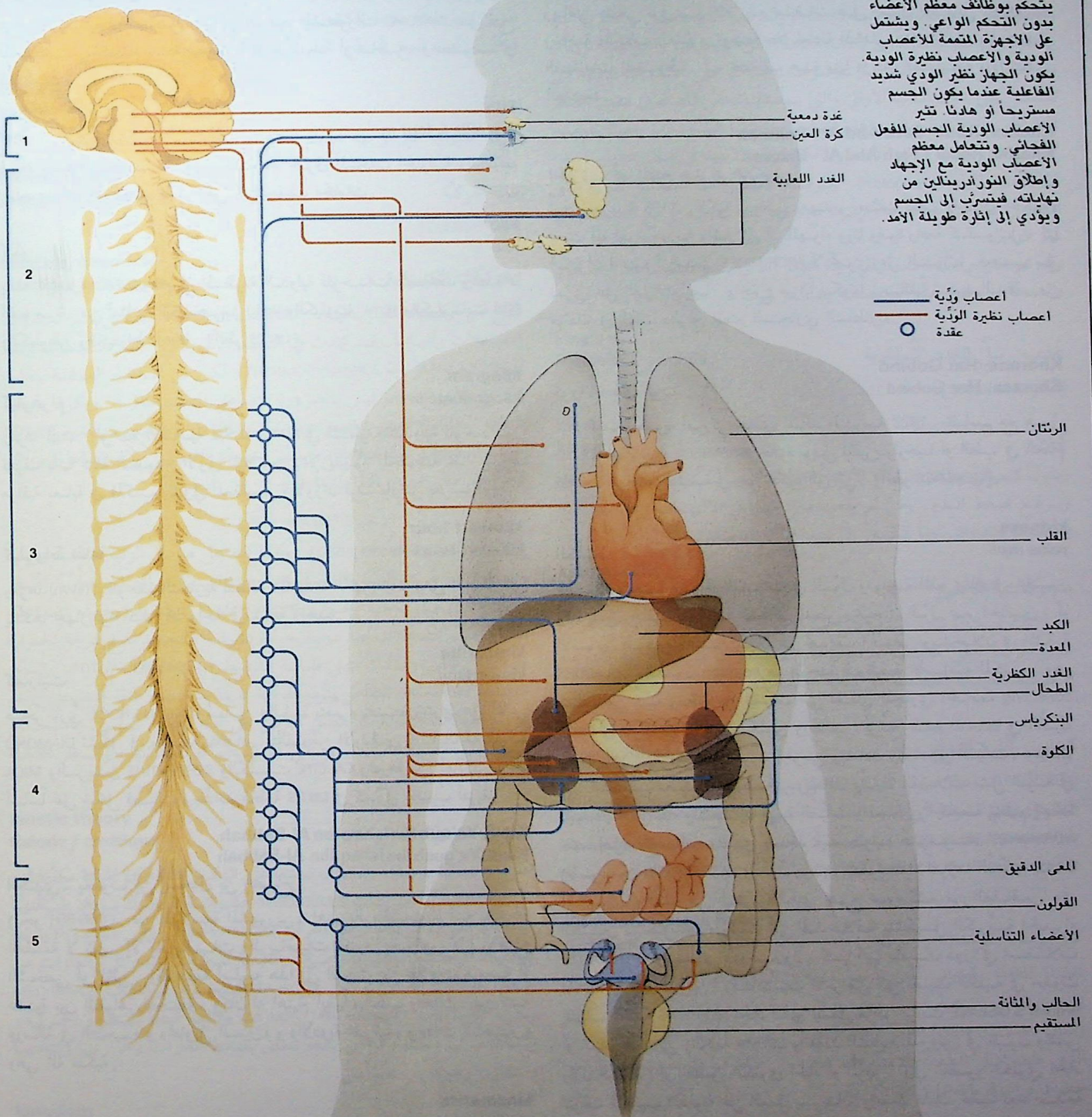
يتألف العصبون من خلية جسمية ومحور عصبي ومشبك عصبي. يحيط بالمحور العصبي غمد النخاعين الذي يتشكل بالتفاف خلايا شوان Schwann حول المحور العصبي. ترسل النبضة على طول العصب بالتفاضل بين المحور العصبي والنسيج المحيط تعمل خلايا شوان بمثابة عازل في خلية نخاعية بحيث تقفز النبضة من عقدة إلى عقدة وتمر بسرعة عبر العصب.



الجهاز العصبي المستقل

◀ الجهاز العصبي المستقل يتحكم بوظائف معظم الأعضاء بدون التحكم الواعي. ويشتمل على الأجهزة المتممة للأعصاب الودية والأعصاب نظيرة الودية. يكون الجهاز نظير الودي شديد الفاعلية عندما يكون الجسم مستريحاً أو هادئاً. تتغير الأعصاب الودية الجسم للفعل الفجائي. وتتفاعل معظم الأعصاب الودية مع الإجهاد وإطلاق النورادرينالين من نهاياته، فينتسرب إلى الجسم ويؤدي إلى إثارة طويلة الأمد.

— أعصاب ودية
— أعصاب نظيرة الودية
○ عقدة



- 1 الأعصاب القحفية
2 الأعصاب العنقية
3 الأعصاب الصدرية
4 الأعصاب القطنية
5 الأعصاب العجزية

Khazin, Abu Ja'far Muhammad Ibn Al-Hasan
Khazin, Abou Ja'far Mouhammad Ibn Al - Hasan

الخازن، أبو جعفر محمد بن الحسن

رياضي وفلكي توفي سنة 960. له تعليقات على أعمال إقليدس EUCLIDES وخاصة «الكتاب العاشر». وضع حلاً لمعادلة الماهاني AL-MAHANI باستخدام القطاعات المخروطية. له تصانيف عدة منها «زيج الصفايح» و«المسائل العددية».

Khazini, Abul - Fath Abd Al - Rahman
Khazini, Aboul - Fath Abd Al - Rahman

الخازني، أبو الفتح عبد الرحمن

توفي نحو سنة 1155. فلكي ورياضي ومهندس صنف كتاب «ميزان الحكمة» بحث فيه الهواء ووزنه وأشار إلى أن للهواء وزناً وقوة رافعة كالسوائل. كما أبان أن قاعدة أرخيدس ARCHIMIDES لا تجري على السوائل فحسب بل تسري على الغازات أيضاً. واخترع ميزاناً سكونيا - سائلياً شديد الدقة. من مؤلفاته في الفلك «الزيج المعتبر السنجاري السلطاني».

Khorana, Har Gobind
Khorana, Har Gobind

كورانا، هار غوبند

عالم كيمياء حيوية أميركي هندي المؤلد ولد سنة 1922. تقاسم مع هوللي HOLLEY ونابيرنغ NIRENBERG جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب في العام 1968 لاسهاماته الرئيسية في حل الكود الوراثي. [أنظر GENETICS].

kidneys
reins mpl

الكُلَيَتان

عضوان مهمتهما إخراج الفضلات في البول وموازنة الملح والماء في الجسم. وهما يقعان خلف التجويف الصفاقي للبطن ويخرجان البول عبر الحالبين، أو الأنبوبين الرفيعين اللذين يمران عبر تجويف الحوض ويدخلان في المثانة BLADDER. والكُلَيَتان nephron هو الوحدة الوظيفية الأساسية للكُلَيَّة، وهو يتألف من كُبَيَّة ونظام من القُنَيَّات التي تغذي المجاري الجامعة الجامعة collecting ducts وتنصرف في الحوض الكلوي والحالب. يُرْسَخ الدم BLOOD في الكُبَيَّة بحيث تعبر المواد منخفضة الوزن الجزيئي والمعادن والماء إلى القُنَيَّات، وهناك يعاد امتصاص معظم الماء والسكر والمعادن وتترك الفضلات مثل البولة في كمية قليلة من الماء والملح. إن مهمة القُنَيَّات والمجاري الجامعة تنظيم إعادة امتصاص الملح والماء والذي يتحكم فيه جزئياً هرمونان HORMONES (فاسوبرسين VASOPRESSIN واللدوسترون). بعض المواد تفرزها القُنَيَّات بنشاط في البول، والكُلَيَّة هي الطريق الذي يخرج عبره كثير من العقاقير. وفي الكُلَيَّتين تتشكل الهرمونات التي لها علاقة بتشكيل الكُرَيَّة الحمراء ERYTHROCYTE وتنظيم الألدوسترون، كما أنها يلعبان دوراً في استقلاب METABOLISM البروتين. وقد تسبب الأمراض التي تصيب الكُلَيَّة في حدوث التهاب الكُلَيَّة NEPHRITIS الحاد الذي يشمل مرض برايت BRIGHT'S DISEASE أو التناذر الكلوي (الوذمة EDEMA والفقد الشديد للبروتين في البول ونقص زلال البلازما) أو القصور الكلوي الحاد أو المزمن. وفي القصور الكلوي الحاد تتوقف الأنابيب الكلوية عن العمل بسرعة، ويحدث ذلك غالباً بعد صدمة SHOCK مطوّلة أو الإلتان الدموي SEPTICEMIA، إلخ. غير أنها قد تتعافى. أما في القصور الكلوي المزمن فيتناقص عدد الأنابيب الكلوية الفاعلة تدريجياً بحيث تصبح عاجزة عن إخراج كل فضلات الجسم. ويسبب قصور الأنبوب الكلوي اليوريمي UREMIA. ويتسبب مرض الكلى غالباً بفقر ضغط الدم. [أنظر BLOOD CIRCULATION]. [رسم ص 225 و 521].

kieselghur
kieselghur m. diatomite f

تُرَابُ المَشْطُورَات

يسمى أيضاً diatomaceous earth. مادة مسامية ناعمة تشبه الطباشير (سليكا SILICA لا بلورية) تتشكل بتراكم قواقع المشطورات DIATOMS على قاع المحيطات. تستخدم مادةً ساحجة أو مرشحة أو ماصة، وخصوصاً في الديناميت.

kiln
touraille f. four m

قَمِين

عُرْفَةٌ مَبْطَنَةٌ بالطوب الحراري تستخدم لحرق المنتجات الخزفية والطوب الحجري الجيري لإنتاج الجير الحي أو لتجفيف الخامات.

kilo
kilo

كيلو

بادئة مختصرها K تستخدم في المنظومة الدولية للوحدات فتضاعف وحدة ما ألف مرة. من أمثلتها الكيلوهرتز (kHz) والكيلومتر (Km) والكيلوبايت (Kb) والكيلوطن والكيلواط (Kw). [أنظر UNITS].

kilogram
kilogramme m

كيلوغرام

رمزها (kg). الوحدة الأساسية للكتلة في المنظومة الدولية للوحدات. تعرّف بأنها كتلة النموذج الأولي للبلاتين - الإريديوم المحفوظة تحت شروط مراقبة بعناية في المكتب الدولي للمقاييس والأوزان قرب باريس بفرنسا.

kilowatt-hour
kilowatt-heure m

كيلواط ساعة

رمزها (kwh). الوحدة التجارية للطاقة ENERGY الكهربائية، وهي الطاقة التي يبذلها جهاز قوته كيلواط واحد في ساعة واحدة.

kimberlite
kimberlite f

كِيمْبَرَلَيْت

صخرٌ نارِيّ IGNEOUS ROCK أساسي غالباً ما يتغير ويتفتت، يحتوي على ألماس DIAMOND تتشكل في موضعه in situ. يتألف من الأوليفين OLIVINE مع الميكا MICA والسربنتين SERPENTINE والكلسيت CALCITE وغيرها من المعادن. يوجد أساساً على شكل قَصَبَات وجَدَّات قاطعة DIKES في كِمْبَرَلَيْت بجنوب أفريقيا.

Kindi, Ya'qub Ibn Ishaq Ibn Al-Sabbah
Kindi, Ya'qoub Ibn Ishaq Ibn Al-Sabbah

الكِنْدِي، يَعْقُوبُ بْنُ إِسْحَاقَ بْنِ الصَّبَّاحِ

(نحو 801-866). من الفلاسفة المشهورين، إهتم بالرياضيات إذ أنه يعتبر أن الفلسفة لا تفهم إلا بالرياضيات والرياضيات تكون بالبراهين لا بالاقتناع الشخصي أو الظن. وقد دفعه أسلوبه هذا إلى البحث عن علاقات هندسية أو عددية بين الظواهر المختلفة. وكان له إهتمام أيضاً بالطب والفلك. من كتبه «رسالة في التنجيم» و«تحاويل السنين» و«الأدوية المركبة» و«ذات الشعبين» وهي آلة فلكية.

kinematics
cinématique f

علم الحركة

فرع الميكانيك الذي يهتم بوصف حركات الأجسام دون اعتبار القوى المسببة لتلك الحركات. ومن ثم فهو يتعامل مع الكميات مثل المسافة والوقت والسرعة VELOCITY والتسارع ACCELERATION. يشكل مع الحركيات KINETICS علم التحريك DYNAMICS.

kinescope
cinéscope m

كاينسكوب

صمام أشعة مهبطية يستخدم في أجهزة الإرسال التلفزيوني لإنتاج صورة عن طريق تغيير شدة حزمة إلكترونية أثناء انحناء الحزمة من جانب لجانب ومن فوق إلى تحت لمسح السطح الفلوري لشاشة الصمام.

kinesis
mouvement m

حركة

حركة عشوائية غير موجهة تحدث استجابة لحث معين. [أنظر TAXIS].

kinetic energy
énergie f cinétique

طاقة حركية

[أنظر ENERGY].

kinetics, chemical
cinétique f chimique

الحركيات الكيميائية

فرع من الكيمياء الفيزيائية PHYSICAL CHEMISTRY يتعامل مع معدلات التفاعلات وآلياتها. قد يحدث في النظام الكيميائي عدة تفاعلات وفقاً للتحريكيات الحرارية THERMODYNAMICS، لكن من الناحية العملية يتغلب التفاعل الأسرع، وهو ليس بالضرورة التفاعل المحبذ طاقياً. ويكون معدل التفاعل - المعدل الذي يتناقص عنده تركيز المتفاعل - متناسباً مع قدرة POWER معينة لتركيزات المتفاعلات، ويسمى مجموع الأساس رتبة التفاعل. من ثم يمكن أن يعطى معدل التفاعل $A+B \rightarrow C+D$. بالمعادلة:

$$\frac{d[A]}{dt} = K [A]^2 [B]$$

[أنظر EQUILIBRIUM, CHEMICAL]. وهذا التفاعل هو من الرتبة الثالثة عموماً (الرتبة الثانية في A والرتبة الأولى في B). ويتوقف ثابت المعدل K أسياً [أنظر EXPONENT] على درجة الحرارة TEMPERATURE المطلقة (بحيث يتضاعف معدل معظم التفاعلات عند درجة حرارة الغرفة عندما ترتفع درجة الحرارة مقدار 10 كلفن) وكذلك على طاقة التنشيط ACTIVATION ENERGY. وتسرع الوساطة CATALYSIS التفاعل بتوفيرها آلية بديلة منخفضة طاقة التنشيط. وتتم دراسة معدلات التفاعلات بقياس التركيز على أنه دالة في الزمن، باستخدام التحليل ANALYSIS الكيميائي المنتظم أو الدائم. [أنظر FLASH PHOTOLYSIS].

kinetic theory
théorie f cinétique

النظرية الحركية

نظرية إحصائية واسعة الاستعمال تستند على الفكرة القائلة إن المادة مكونة من ذرات ATOMS أو جزيئات MOLECULES عشوائية التحرك تزداد طاقتها ENERGY الحركية بارتفاع درجة الحرارة TEMPERATURE. وهي شديدة الارتباط بميكانيكا الإحصاء، وتنبأ بالخصائص العيانية للجوامد والسوائل والغازات من خلال حركات الجسيمات كل على حدة باستخدام الميكانيكا MECHANICS ونظرية الاحتمالات PROBABILITY. والغازات ملائمة تماماً للنظرية الحركية، وبمساعدها تم استنتاج قوانين نافعة تتعلق بضغط الغازات وحرارتها وكثافتها وانتشارها وغيرها من الخواص.

kingdom
règne m

عالم مملكة

التقسيم الأولي للعالم الحي في التصنيف TAXONOMY. وكان في الأصل يقسم إلى عالمين: عالم الحيوان وعالم النبات. وقد وضعت الجراثيم والفطر مع النبات على أساس جدرانها الخلوية القاسية، في حين اعتبرت معظم العضويات أحاديات الخلايا التي لا تقوم بالتخليق الضوئي في شعبة الحيوانات الأولية

وصنفت مع الحيوانات. وقد أصبحت اصطلاحاً نظام العالمين هذا جلية في أواخر القرن التاسع عشر، ولم يتم حتى اليوم إيجاد بديل مرض تماماً. ومعظم علماء الأحياء يستخدمون اليوم نظام العوالم الخمسة: عالم الحيوان وعالم النبات والفطريات والكائنات الأولية Protista والفراديات Monera. والعالم الأخير يشتمل على طليعات النوى PROKARYOTES كافة (الجراثيم والجراثيم الزرقاء) ومن السهل تعريفه. أما أكثر المجموعات مشكلة فهي الكائنات الأولية التي تشتمل على الحيوانات الأولية والتي يوسعها بعض المصنفين لتضم الفطر المخاطي وحتى الطحالب (على أساس بساطتها البنيوية)، بحيث توضع القُحلات (عشب البحر الأسمن) الكبيرة مع الأميبا في عالم جديد اسمه الكائنات الأولية Protoctista. وتوضع العضويات أحادية النوى مثل المشطورات والسوطيات الدوارة إما مع الحيوانات الأولية أو مع الطحالب في عالم النبات.

وقد تم اقتراح مخططات بديلة لإيجاد عوالم أخرى تتسع للمجموعات الصغرى «الصعبة»، بعض هذه المخططات يضم ما يقرب من عشرين عالماً.

king's evil
écourelle f. scrofula f

غُذْب. سيلُ الغدد اللمفاوية

[أنظر SCROFULA].

kinin
kinine f

كينين

رسول كيميائي يطلقه النشاط الأنزيمي ENZYME ويسبب تقلص العضلة للمساء ويرفع ضغط الدم، ومن ثم يلعب دوراً مهماً في التهاب INFLAMATION والصدمة SHOCK. وما الكينين إلا ببتيد PEPTIDE صغير.

kinorhynchs
kinorhynches fpl

متحركات الخرطوم

حيوانات صغيرة تشبه الدود يقل طولها عن مليمتر واحد وتوجد في رمال الشواطئ. وهي مفصصة سطحياً لكن لا يبدو أن لها علاقة بالمجموعة الأساسية للديدان المفصصة من شعبة الحلقيات.

Kinsey, Alfred Charles
Kinsey, Alfred Charles

كينسي، ألفريد تشارلز

(1894-1956). عالم حيوان أمريكي اشتهر بدراساته الإحصائية للسلوك الجنسي البشري والتي نشرت في كتابيه السلوك الجنسي عند الذكور Sexual Behavior (1948) in the Human Male، والسلوك الجنسي عند الإناث Sexual Behavior in the Human Female (1953).

Kirchhoff, Gustav Robert
Kirchhoff, Gustave Robert

كيرشوف، غوستاف روبرت

(1824-1887). فيزيائي ألماني اشتهر لعمله في النقل الكهربائي. بين أن التيار يمر عبر الناقل بسرعة الضوء ووضع قانوني كيرشوف KIRCHHOFF'S LAWS. وكان مع بنزن BUNSEN من رواد التحليل الطيفي [أنظر SPECTROSCOPY] الذي طبقه على الطيف الشمسي مما مكّنه من التعرف على عدة مواد وشرح خطوط فرانوفر FRAUNHOFER LINES.

Kirchhoff's laws
lois fpl de Kirchhoff

قانونا كيرشوف

قانونان يحكمان الدارات الكهربائية، ويتعلقان بنواقل قانون أوم ومصادر القوة المحركة الكهربائية، وقد وضعهما غ. ر. كيرشوف. وهما يؤكدان على أن مجموع التيارات الخارجة والداخلة عند أي وصلة في الدارة يجب أن يكون

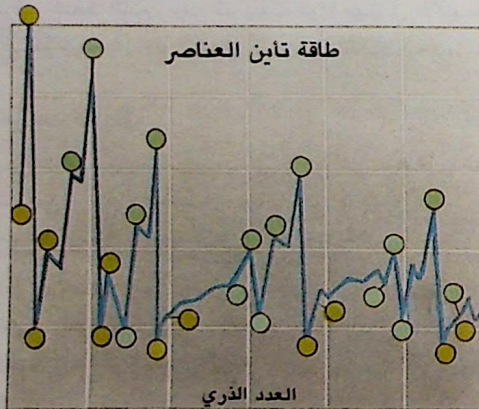
الجدول الدوري للعناصر

ترتيب العناصر

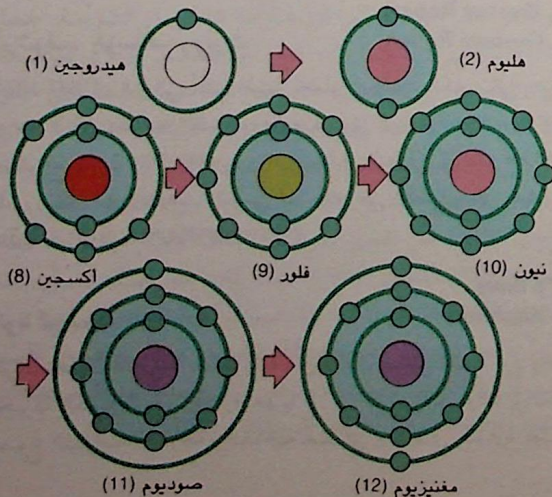
إن رتب العناصر وفقاً للعدد الذري المتزايد فإن علاقات متبادلة توجد بين خصائصها الفيزيائية. توجد العناصر ذات الخصائص الفيزيائية المتشابهة في فترات محددة من الجدول الدوري وتوزع العناصر على أدوار أفقية ومجموعات رأسية. تتشابه العناصر في كل زمرة إلى حد كبير. وتتغير خصائص العناصر عبر الأدوار بانتظام. وقد سمح هذا الجدول للكيميائيين بالتنبؤ بوجود عناصر جديدة.

▼ تكرر خصائص بعض العناصر المرتبة وفقاً للعدد الذري مثل طاقات التأين - الطاقة اللازمة لإقتلاع الإلكترونات الخارجية من الذرة. بعض العناصر لا تميل إلى التخلي عن الإلكترونات وبخاصة إن كانت تامة الغلاف. ولذلك تنتصر الغازات في المجموعة 18. أقم الرسم. أما عناصر المجموعة 1 فإنها أقل العناصر مقاومة لفقدان إلكتروناتها الخارجية الوحيدة ولذلك توجد في أسفل الرسم.

▼ تشغل الإلكترونات أغلفة حول النواة. الغلاف الداخلي يمكن أن يحمل إلكترونين والذي يليه ثمانية وهكذا حتى 32 في الأغلفة الخارجية ويوجد ضمن هذه الأغلفة. أغلفة جزئية تحمل 2، 6، 10، 14 إلكترونات ويرمز إليها s، p، d، f على التوالي. يتكرر الجدول من إضافة الإلكترونات تدريجياً على الذرات بدءاً بالنواة. وينشأ عن الغلاف المليء ذرة شديدة الخمول الكيميائي مثل الهيليوم أو النيون.



«تزايد» الإلكترونات



المجموعة S

1A	2A
1 Li ليثيوم 6.94	2 Be بريليوم 9.01
3 Na صوديوم 22.99	4 Mg مغنيزيوم 24.31
5 K بوتاسيوم 39.10	6 Ca كلس 40.08
7 Rb روبيديوم 85.47	8 Sr سترونشيوم 87.62
9 Cs سيزيوم 132.90	10 Ba باريوم 137.34
11 Fr فرانسيوم 223	12 Ra راديوم 226

تتألف المجموعة S من الزمرة 1، الفلزات القلوية، والزمرة 2، فلزات التربة القلوية. وهذه العناصر معروفة بفاعليتها الكيميائية. وتستخرج بمناوبة فلزات بطرق تتطلب طاقات عالية لها إلكترون خارجي أو إلكترونات تتخلل عنها لتشكل أيونات موجبة مثل Na^+ و Ca^{2+} وهي توجد في الطبيعة على هذا النحو. بمناوبة أملاح

المجموعة p العناصر الانتقالية

	III B	IV B	V B	VI B	VII B
0	3	4	5	6	7
2	21	22	23	24	25
2	Sc	Ti	V	Cr	Mn
8	سكانديوم 44.96	تيتانيوم 47.88	فاناديوم 50.94	كروم 51.99	منغنيز 54.94
8	39	40	41	42	43
2	Y	Zr	Nb	Mo	Tc
6	إيتريوم 88.91	زركونيوم 91.22	نيوبيوم 92.91	موليبديوم 95.94	تكنيشيوم 98
2	71	72	73	74	75
8	Lu	Hf	Ta	W	Re
32	لوتيتيوم 174.97	هافنيوم 178.49	ثانتالوم 180.95	تنتغستن 183.84	رينيوم 186.21
2	103	104	105	106	107
8	Lr	Unq	Unp	Unh	Uns
32	لورانسيم 261	أوبنكاديوم 261	أوبيلينيوم 261	أوبنكسيوم 263	أونيلستيوم 263
2	125	126	127	128	129

متساوياً، وأن مجموع نواتج مقاومة التيار حول مسار مغلق يجب أن يكون مساوياً للقوة المحركة الكهربائية فيه.

Kitasato, Shibasaburo
Kitasato, Shibasaburo

كيتاساتو، شيباسابورو

(1856-1931). عالم جراثيم ياباني اكتشف مستقلاً عن يرسين YERSIN عُصِيَّة الطاعون PLAGUE، كما اكتشف مع بيرنج BEHRING أن الحَقْن التدريج للسموم يمكن استخدامه في التَّمْنِيع [أَنْظَر ANTITOXINS].

Klaproth, Martin Heinrich
Klaproth, Martin Heinrich

كلاپروث، مارتن هنريش

(1743-1817). كيميائي ألماني يذكر لعمله الرائد في التحليل ANALYSIS الكيميائي. وقد اكتشف عنصري الزركونيوم ZIRCONIUM (1789) واليورانيوم URANIUM (أكسيد اليورانيوم في الواقع، 1789)، كما أنه أعاد اكتشاف التيتانيوم TITANIUM (1795) وأطلق عليه هذا الاسم.

Klebs, Edwin
Klebs, Edwin

كلبِر، إدوين

(1834-1913). عالم أمراض وجراثيم ألماني مكن عمله لُوفلر LÖFFLER من عزل عُصِيَّة الخانوق DIPHTHERIA (1884) التي غالباً ما تسمى اليوم عُصِيَّة كلبِر - لُوفلر.

kleptomania
kleptomanie f

هَوَسُ السَّرَقَة

دافع يستحوذ على المرء لسرقة الأشياء التي لا يرغب في اقتنائها على العموم.

Klinefelter's syndrome
syndrome m de Klinefelter

متلازمة كَلِينفِلْتَر

تشويه صبغي ملازم للخصى الصغيرة.

Klitzing, Klaus von
Klitzing, Klaus von

كلايتزنغ، كلاوس فون

عالم ألماني ولد عام 1943، نال جائزة نوبل للفيزياء في العام 1986 لاكتشافه مفعول هول Hall المُكَمَّى.

Klung, Aaron
Klung, Aaron

كلنغ، آرون

فيزيائي وعالم أحياء جزئية بريطاني ولد سنة 1926، نال جائزة نوبل للكيمياء في العام 1982 تقديراً لعمله باستخدام المجهرات الإلكترونية ELECTRON MICROSCOPY ولإلقائه الضوء على بنية الفيروسات VIRUSES وتطويرها وأواليات بناء البروتين PROTEIN في الخلية CELL.

klystron
klystron m

كَلِسترون

صمام حزمة إلكترونية مفرغ يتم فيه تجميع الإلكترونات بصفة دورية بواسطة مجالات كهربائية. وتغذي الحزمة الإلكترونية المضمنة بالسرعة تجويفاً رناناً من أجل المحافظة على الذبذبات داخل الفجوة عند تردد مرغوب فيه لموجات قصيرة جداً. ويستخدم كمضخم للموجات القصيرة جداً أو كمذبذب لها.

knot
nœud m. mille m marin

عُقْدَة. ميل بحري

رمزها Kn. وحدة سرعة مستخدمة في البحر تعادل ميلاً بحرياً بالساعة.

والعُقْدَة الدولية (1852 م/سا) المستخدمة في الولايات المتحدة تختلف قليلاً عن العُقْدَة البريطانية (6080 قدم/سا). ويرجع هذا الاسم إلى العادة القديمة بقياس السرعة في البحر بعدد العقد في جبل معقّد يدلى من مؤخرة السفينة في وقت معين.

Koch, Robert
Koch, Robert

كُوخ، روبرت

(1843-1910). عالم طبي ألماني يعتبر أبا علم الجراثيم BACTERIOLOGY، وقد منح جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب في العام 1905. قام بعزل عُصِيَّة الجمرة ANTHRAX وبين أنها المسبب الوحيد للمرض وأوجد طُرقاً جديدة للحصول على زراعات cultures نقية كما اكتشف العُصِيَّات المسببة للسُّل TUBERCULOSIS (1882) والكوليرا CHOLERA (1883).

Kocher, Emil Theodor
Kocher, Emil Théodore

كوشَر، إميل تيودور

(1841-1917). جراح سويسري منح جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب في العام (1909) لاكتشافه العلاقة بين الغُدَّة الدَّرْقِيَّة THYROID GLAND والقَهَاء CRETINISM.

Koffka, Kurt
Koffka, Kurt

كوفكا، كورت

(1886-1941). عالم نفساني أمريكي ألماني المؤلد يرجع له الفضل مع كُوهلَر KÖHLER وورثايمِر WERTHEIMER في تطوير علم النفس البنوي GESTALT PSYCHOLOGY.

Kohler, Georges
Kohler, Georges

كوهلر، جورج

صيدلاني ألماني ولد في العام 1946. نال جائزة نوبل للعام 1984 في الفيزيولوجيا أو الطب بالاشتراك مع جِرْن JERNE وملتستين MILSTIEN لتسهيلهم إنتاج الأجسام المضادة أحادية المنشأ MONOCLONAL ANTIBODIES.

Kohler, Wolfgang
Kohler, Wolfgang

كوهلر، ولفغانغ

(1887-1967). عالم نفساني أمريكي ألماني المؤلد، كان بالاشتراك مع كوفكا KOFFKA وورثايمِر WERTHEIMER وراء ولادة علم النفس البنوي GESTALT PSYCHOLOGY.

Kornberg, Arthur
Kornberg, Arthur

كورنبرغ، آرثر

عالم كيمياء حيوية أمريكي ولد سنة 1918. تقاسم مع أوتشُوا OCHOA جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب في العام 1956 لاكتشافه إنزيماً ENZYME (أزْ تَماثر الدنا DNA) الذي يمكن أن ينتج نَسْخاً دقيقة عن جزيئات الدنا DNA من خليط من النُويِّدات NUCLEOTIDES.

Kossel, Albrecht
Kossel, Albrecht

كوسل، أولبرخت

(1853-1927). عالم كيمياء حيوية ألماني منح جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب في العام 1910 لعمله في البروتينات PROTEINS والحموض النووية NUCLEIC ACIDS، ولإظهاره أساساً أن «النوكليين» الناتج عن مصادر خلوية ليس مادة واحدة وإنما يتألف من بروتين ومكوّن غير بروتيني (حمض نووي).

Krafft- Ebing, Richard, Baron von
Krafft-Ebing, Richard, Baron von

كرافت- إبنغ، ريتشارد، البارون فون
(1840-1902). عالم نفسي ألماني اشتهر لعمله في علم النفس الجنسي. وقد
بين أن هناك علاقة بين مرض السفلس [أنظر SEXUALLY TRANSMITTED
DISEASES] والشلل PARALYSIS العام.

Krebs, Sir Hans Adolf
Krebs, Sir Hans Adolf

كربز، السير هانس أدولف
(1900-1981). عالم كيمياء حيوية بريطاني ألماني المولد منح (مع ليبان
(LIPMANN) جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب في العام 1953 لاكتشافه دورة
حمض السيتريك CITRIC ACID CYCLE أو «دورة كربز».

Krogh, Schack August Steenberg
Krogh, Schack Auguste Steenberg

كروغ، شك أوغست ستينبرغ
(1874-1949). فيزيولوجي دانمركي منح جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب في
العام 1920 لاكتشافه أن الشعريات CAPILLARIES تنقلص وتمدد بحيث تغير
مقدار أكسجين الدم BLOOD الذي تزوده لأعضاء الجسم وفقاً لمتطلباتها.

krypton
krypton m

كريتون
رمزه Kr. أحد الغازات النبيلة NOBLE GASES، يستخدم لملء مصابيح الإنارة
الكهربائية عالية الواط. يتحد مع الفلور في تفريغ كهربائي ليعطي فلوريد
الكريبتون (KrF₂)، وهو جامد بلوري عالي المفاعلة لا لون له يتفكك ببطء
عند 20°م ويتحلل بالماء. ويُزعم أن له مركبات أخرى. وزنه الذري 83.8
ونقطة انصهاره 157°م ونقطة غليانه 152°م [رسم ص 328].

Kuhn, Richard
Kuhn, Richard

كُون، ريتشارد
(1907-1900). كيميائي ألماني منح جائزة نوبل للكيمياء في العام 1938 لعمله
في أشباه الكاروتين CAROTENOIDS والفيتامينات VITAMINS.

Kurchatov, Igor Vasilevich
Kurchatov, Igor Vasilevich

كورتشاتوف، إيفور فاسيليفتش
(1903-1960). عالم فيزياء نووية روسي مسؤول إلى حد كبير عن تطوير
الأسلحة النووية السوفياتية (سابقاً) وعن بناء أول محطة نووية سوفياتية لتوليد
الكهرباء. وقد أسمى السوفيات الروثرفورديوم RUTHERFORDIUM
كورتشاتوفيوم نسبة إليه.

Kurchatovium
Kurchatovium

كورتشاتوفيوم
[أنظر RUTHERFORDIUM].

Kusch, Polykarp
Kusch, Polykarp

كوش، بوليكارب
فيزيائي ألماني ولد سنة 1911، تقاسم مع و. إ. لامب W.E.LAMB جائزة نوبل
للفيزياء في العام 1955 لإظهاره أن للإلكترون ELECTRON عزمًا مغنطيسياً
[أنظر MAGNETISM] أكبر من العزم الذي تم حسابه نظرياً. وقد أدت هذه
النتيجة إلى تغييرات جذرية في النظرية النووية.

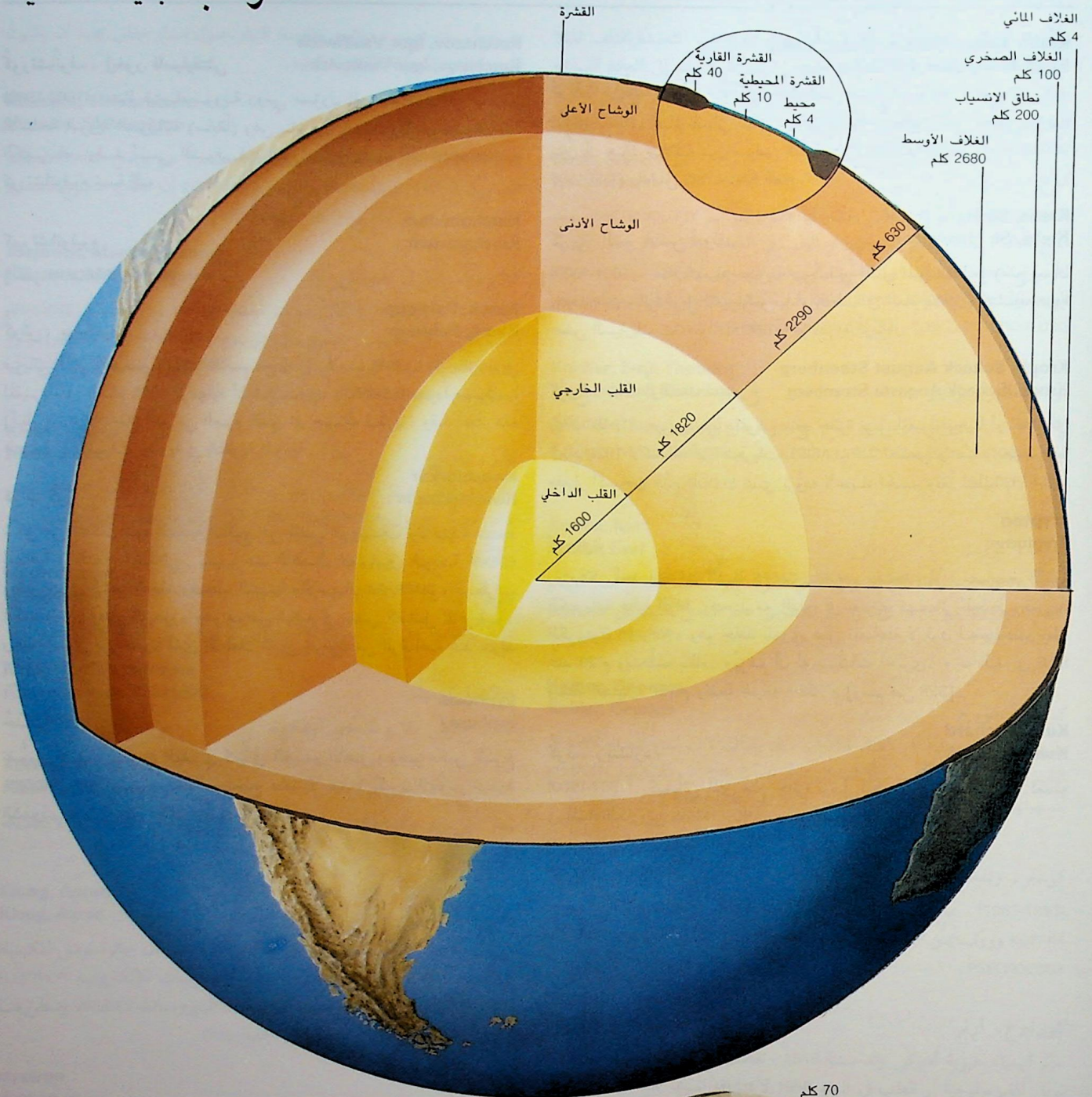
kwashiorkor
Kwashiorkor m

كوأشوركور
شكل من أشكال سوء التغذية الناتج عن نقص البروتينات والأغذية المنتجة
للطاقة في النظام الغذائي. يسبب عند الأطفال المصابين الوذمة EDEMA
وتغيرات في الشعر والجلد وضعف الشهية والإسهال DIARRHEA واضطراب
الكبد LIVER وتورم الشعور. وهو مرض شائع في بعض القبائل الأفريقية،
واسمه مشتق من حدوثه لدى الأطفال الذين يجرمون من الرضاعة عند مولد
أخ آخر.

kyphosis
cyphose f

حُدَاب
تقوُس عُقْدِي للعمود الفقري كما في الصدر الأعلى، وهو عكس البَرْخ
LORDOSIS. ولا يستخدم هذا المصطلح عادة إلا عندما يكون التقوُس شديد
الشدوذ، مما يؤدي إلى مظهر «مُحدّوب».

الكواكب البنية الداخلية

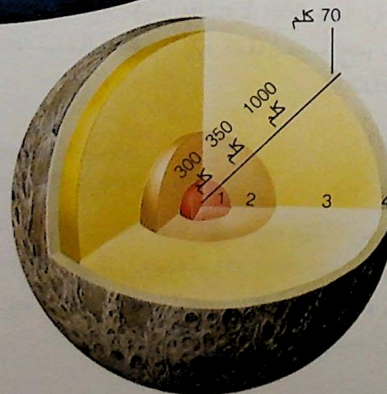


الأرض

▲ تكشف بنية الأرض الأساسية عن وجود قلب ووشاح وقشرة. وتستند التقسيمات الجزيئية إلى وشلح أعلى ووشاح أدنى وقشرة على التركيب والكثافة. ويمكن أن تقسم المنطقة جزيئياً وفقاً لصلادة موادها مثل الغلاف الأوسط ونطاق الانسياب (الأضعف والأكثر لدونة)، والغلاف الصخري والغلاف المائي (مياه السطح والمحيطات).

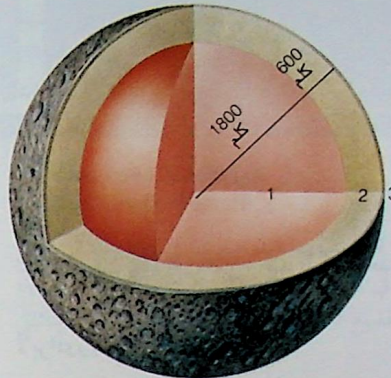
القمر

► قد يحتوي القمر على قلب صغير غني بالحديد (1) يحيط به جزيئياً منطقة منصهرة (2). وتبلغ سماكة الوشاح الصلب نحو 1000 كلم بينما تتفاوت سماكة القشرة بين 60 كلم ونحو 75 كلم. وتحدث الزلازل القمرية المتفرقة في القسم الأدنى من الوشاح. وقد جاءت اللابة التي ملأت أحواض السطح من عمق يصل إلى عدة مئات من الكيلومترات.



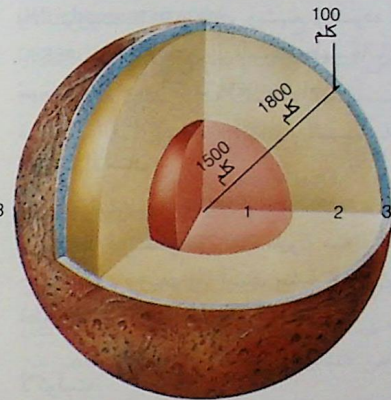
عطارد

◀ رغم صغر حجم عطارد فإن كثافته توازي كثافة الأرض تقريباً. وهذا يعني أنه يحتوي على ضعف حجم الحديد الموجود في الأرض. قد يمتد القلب (1) الذي يتكون من الحديد - النيكل ليصل نصف قطره إلى 1800 كلم - أي نحو 75% من نصف قطر الكوكب - ويحتوي على 80% من كتلته. فوق القلب يقع وشاح صخري (2) وقشرة رقيقة (3).



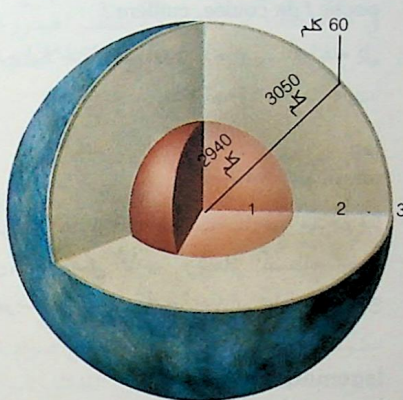
المريخ

◀ يقل متوسط كثافة المريخ بنحو 30% عن كثافة الأرض ولذلك لا يمكن أن يكون لهذا الكوكب قلب معدني كبير. وقد طرحت عدة خيارات. الخيار المين هنا يظهر قلباً (1) من الحديد ومركبات الحديد يبلغ نصف قطره نحو 1500 كلم. ووشاحاً من السليكات (2) تبلغ سماكته نحو 1800 كلم وقشرة تبلغ ثخانتها نحو 100 كلم (3).



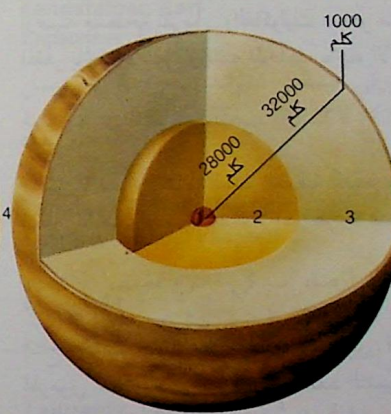
الزهرة

▶ لعل تركيب الزهرة وبنيتها الداخلية تشبه الأرض إلى حد كبير. ويعتقد علماء الفلك أن قلبها المعدني المنصهر جزئياً (1) يصغر قليلاً عن حجم قلب الأرض إذ يبلغ نصف قطره نحو 2940 كلم. ويقع فوقه وشاح (2) وقشرة تبلغ سماكتها نحو 60 كلم أي ما يزيد على ضعفي سماكة قشرة الأرض.



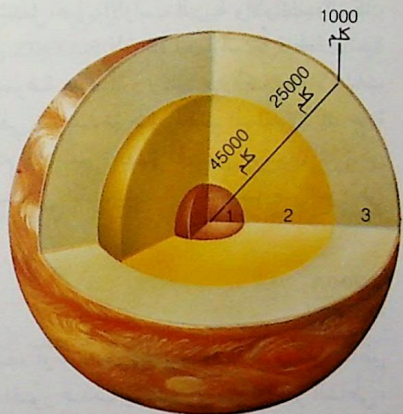
زحل

◀ قد يحتوي زحل مثل المشتري على قلب متراص من الحديد - السليكات (1) مغموس في منطقة من الهيدروجين المعدني السائل (2) يصل نصف قطرها إلى 28000 كلم. ولعل منطقة الهيدروجين الجزيئي السائل (3) تقع بعمق 32000 كلم أسفل غلاف جوي غني بالهيدروجين (4). قد تصل الحرارة في قلب زحل إلى 12000 كلفن والضغط إلى 8 مليون جو.



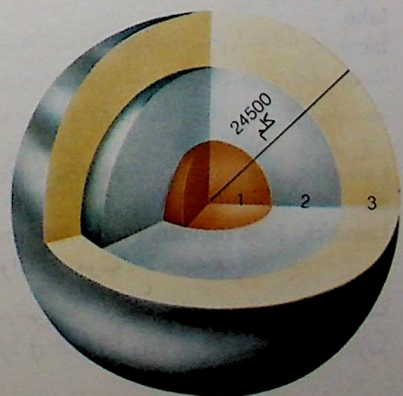
المشتري

▶ قد يحتوي المشتري على قلب متراص من الحديد - السليكات (1) في منطقة من الهيدروجين المعدني السائل (2) يمتد نصف قطرها إلى نحو 45000 كلم. فوق هذه المنطقة تقع طبقة من الهيدروجين الجزيئي السائل (3) تبلغ سماكتها 25000 كلم ثم الغلاف الجوي العميق الغني بالهيدروجين والذي تبلغ سماكته نحو 1000 كلم (4) تبلغ درجة الحرارة في المركز نحو 30000 كلفن والضغط نحو 100 مليون جو.



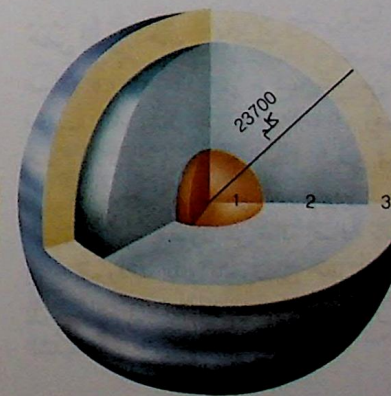
أورانوس

▶ يعتقد علماء جيولوجيا الكواكب أن لأورانوس قلباً من الحديد - السليكات (1) تبلغ كتلته نحو ثلاثة أضعاف كتلة الأرض، أي أنه يكبر قليلاً عن حجم الأرض نفسها. وربما يحيط بالقلب وشاح (2) من جليد الماء والأمونيا والميثان يبلغ نصف قطره نحو 18000 كلم وغلاف جوي عميق (3) من الهيدروجين والهيليوم والميثان.



نبتون

◀ نبتون أكثر كثافة من زحل وربما كان له بنية عامة مماثلة ذات قلب من الحديد - السليكات (1)، ووشاح جليدي (2)، وغلاف جوي عميق (3) غني بالهيدروجين والهيليوم والميثان. ورغم الاعتقاد بأن قلبه صلب، فإن هذا الكوكب يصدر ما يكفي من الحرارة ليبعث على الاعتقاد بأن وشاحه قد يكون مائعاً وأن الحركات بداخله قد تولد مجالاً مغناطيسياً.



labia

labia mpl

أشفار

ثنيان تحيطان بالفرج VAGINA عند المرأة، إحداهما مكتنزة والآخر رقيقة.

labradorite

labradorite f

لابرادوريت

ضرب من فليسبار FELDSPAR البلاجيوكلاز، يتكون من الألبيت ALBITE والأنورتيت ANORTHITE، ويشيع وجوده في البازلت BASALT والغابرو GABBRO. لونه رمادي إلى أسود ويظهر غالباً تفرّجاً أخضر وأزرق وأحمر ومن ثم يستخدم حجراً كريماً GEM وللبناء.

labyrinthodonts

labyrinthodontes mpl

تبهيات الأسنان

رتبة منقرضة من البرمائيات AMPHIBIANS، عاشت بين الزمن الكربوني والزمن الترياسي، قبل نحو 260-213 مليون سنة. بعضها كان كبيراً يصل طوله إلى خمسة أمتار، وجميعها لها أسنان مثنية العاجين يظهر كأنه خطوط متوازية عند قطع الأسنان (ومن هنا جاء الاسم).

laccolith

laccolite f

لاكوليت

إندساس للصخر الناري يشبه القبة ويقوّس عادة الطبقات الكاسية، تكون أرضيته مسطحة تقريباً. والفاكوليت صخر مشابه لكنه عدسي الشكل جانبه المقعر باتجاه الأسفل وجانبه المحذّب باتجاه الأعلى.

lacrimal

lacrymal

دمعي

متعلق بالدموع. تنتج الغدد الدمعية الدمع باستمرار لتزليق القسم الأعلى من داخل الأنف، وتكون الدموع أكثر غزارة عند البكاء.

lactation

lactation f. allaitement m

دُر. إرضاع

إنتاج الحليب MILK عند إناث الثدييات. قبل قليل من الولادة يؤدي التغيير الهرموني عند الأم إلى نمو متزايد للغدد الثديية والحلمتين. تُفرز الخلايا الغُدِيّة داخل الثديين الحليب الذي يُدرّ إلى الوليد عند إثارة الحلمتين.

lactic acid

acide m lactique

حمض اللبن. حمض اللاكتيك

صيغته $CH_3.CHOH.COOH$. مركب ينتج عن فعل جراثومة حمض اللاكتيك في الحليب MILK [أنظر FERMENTATION]، وهو الذي يعطي نكهة اللبن. ويُنتج حمض اللاكتيك في نسيج العضل الذي يُمرّن بشدة دون تمكنه من الحصول على الأكسجين الكافي من الدم لتوفير الطاقة التي يحتاجها. وفي ظل هذه الشروط يمكن الحصول على طاقة إضافية بالتحلل الغليكولي GLYCOLYSIS فيتم إنتاج البيروقات الذي يتحول إلى حمض لكتيك أو لاکتات. وينزع اللاكتات إلى التراكم في العضل، ولعله المسؤول عن الإحساس بالتعب عند التمرين الشديد.

lactose

lactose f. sucre m de lait

لاكتوز

يسمى أيضاً milk sugar. صيغته $C_{12}H_{22}O_{11}$. سكر SUGAR ثنائي السكريد يشكل نحو 4.5% من الحليب MILK. يعطي الغلوكوز GLUCOSE والغالاکتوز عند وجود إنزيم ENZYME اللاكتاز.

ladle

poche f de coulée. cuillère f

بَوْدَقَة. مِقْرَفَة

وعاء يبطّن بمادّة حراريّة يستخدم للاحتفاظ بالمعدن المنصهر، أو لنقله إلى حيث تجري عليه عملية تالئة.

lag

retard m

تَخَلّف

لكمية تتغير تغيراً دورياً، هو الزمن أو الزاوية التي يتخلف بها طور موجة ما عن الطور المائل في موجة أخرى، لها نفس التردد. ويطلق المصطلح أيضاً على مداومة صورة الشحنة الكهربائية بصمام كاميرا بمقدار عدد صغير من الإطارات.

lagomorphs

lagomorphes mpl

أرنبّيات

رتبة من الثدييات MAMMALS تشتمل على الأرانب البرية والأرانب والبيكا. كانت تصنف سابقاً مع القوارض RODENTS لأن لها أيضاً أسناناً قاطعة دائمة الطول، لكنها اليوم تصنف في مجموعة منفصلة. وكلها من آكلات الأعشاب التي تحمل جراثيم في معيها الخلفي تساعد على هضم السليلوز. إن عادة الاغتذاء بالرّوث تعني أن الطعام كله يعبر الجهاز الهضمي مرتين، مما يميّن المعدة والأمعاء الدقيقة من امتصاص المغذيات التي تنتجها جراثيم المعى الخلفي.

lagoon

lagune f

هُور

إمتداد مائي يفصله عن البحر ضفه أو شُعب، وهو ظاهرة شائعة في مناطق الشُعاب المرجانية. وقد يتشكل الهور عندما يتجاوز البحر حاجز الشاطئ أثناء المد. وتشكل الأهوار العذبة بواسطة لسان رملي عند فم النهر.

lake

lac m

بَحِيرَة

[أنظر RIVERS AND LAKES].

Lamarck, Jean Baptiste Pierre Antoine de Monet, Chevalier de

Lamarck, Jean Baptiste Pierre Antoine de Monet, Chevalier de

لامارك، جان باتيست بيار أنطوان دي موني، شفاليري دي (1744-1829). عالم أحياء فرنسي من رواد علم التصنيف، بخاصة اللافقاريات، صاغ نظرية مبكرة في التطور. وقد آمن لامارك مثل تشارلز

داروين CHARLES DARWIN بأن الصفات المكتسبة يمكن أن تُورث، لكنه خالفه في جعلها حجر الزاوية في عملية التطور. وتصور وجود رغبة في التقدم لدى جميع العضويات مما يُولد أشكالاً جديدة أفضل تكيفاً خلال السعي الدائم للحياة. ومن ثم فإن التحسينات المكتسبة يمكن نقلها إلى الأبناء. وأكثر أمثلة لامارك شيوعاً هو الزرافة التي تمد رقبتها إلى الأعلى نحو الأغصان العالية فالأعلى مما أدى إلى استطالة رقبتها تدريجياً. ولتفسير استمرار وجود الأشكال الوضيعة اعتنق لامارك مذهب التكوين اللاحيوي SPONTANEOUS GENERATION. وقد وجه تفنيد باستور للتكوين اللاحيوي ضربة رئيسية للامارك. وفي القرن العشرين تم التثبت من أن الصفات المكتسبة لا يمكن توريثها. [أنظر CENTRAL DOGMA].

Lamb, Willis Eugene, Jr

Lamb, Willis Eugène, Jr

لامب، ويليس يوجين، جونيور

فيزيائي أمريكي ولد سنة 1913، تقاسم مع كوش KUSH جائزة نوبل للفيزياء في العام 1955 عن فحوصاته لطيف الهيدروجين. وقد ابتكر تقنيات جديدة تمكن بها من إظهار أن بعض الخطوط تختلف عما تنبأت به النظرية، ومن ثم أدى ذلك إلى مراجعة النظرية الذرية.

lamellibranchs

lamellibranches mpl

صَفِيحَاتُ الخياشيم

إسم آخر للرُخويات ذوات المصراعين. [أنظر MOLLUSCA].

laminates

laminés mpl

طباق. رَقَائِق

مكوّنات من عدة ألواح رقيقة من مواد مختلفة يلتحم بعضها مع بعض بالراتنجات RESINS. وتشتمل اللدائن الرقائقية على طبقات من القماش والورق والبلاستيك وغيرها مشربة براتنج مركّب، وقد لحم بعضها مع بعض بالحرارة والضغط. ويستخدم الزجاج الرقائقي في نوافذ السيارات والطائرات كما يستخدم زجاجاً صامداً للرصاص. ويستخدم الخشب الرقائقي لأغراض متعددة. [أنظر VENEER].

laminectomy

laminectomie f

إِستئصالُ الصفيحة الفقرية

عملية جراحية لكشف الحبل الشوكي بإزالة ظاهر فقره أو أكثر.

lampreys

lamproies fpl

جَلَكِيَّات

أحد مجموعتي الأسماك اللافكّية أو صف اللافكّيات AGNATHA [رسم ص 37].

Lampshells

brachiopodes mpl

عُضْدِيَّات الأُرْجُل

شعبة من اللافقاريات البحرية كانت تصنف سابقاً مع شعبة الرُخويات لشبهها بذوات المصراعين، وهذا التشابه يُعزى اليوم للتطور المتقارب. توجد عضديات الأرجل داخل قواقع ذات مصراعين تلتصق بقاع البحر بواسطة ساق طويلة مرنة. وهناك نحو 260 من الأنواع الحية منها، لكن هناك ما لا يقل عن 30000 من الأحافير الصخرية التي ترجع إلى الزمن الكامبري الأدنى.

lancelet

amphioxus m. lancelet m

رُمَيْج

لافقارية تشبه السمكة وتسمى أيضاً مدببة الطرفين.

Land, Edwin Herbert

Land, Edwin Herbert

لاندا، إدوين هربرت

فيزيائي أمريكي ولد سنة 1909، اخترع البولارويد Polaroid، وهي وسيلة رخيصة تهيئاً لاستقطاب الضوء (1932)، ومصوّرة بولارويد الأرضية (1947). أنشأ في العام 1937 شركة بولارويد لصناعة الأجهزة العلمية والنظارات المضادة للوهج.

Landau, Lev Davidovich

Landau, Lev Davidovich

لانداو، ليف دافيدوفيتش

(1908-1968). فيزيائي سوفياتي قام بإسهامات عديدة في الحقول الرئيسية للفيزياء الحديثة. وقد نال عمله في القريّات CRYOGENICS جائزة نوبل للفيزياء في العام 1962 لتطويره نظرية الهليوم HELIUM السائل وتنبؤاته بسلوك سائل He^3 .

land reclamation

défrichement m

إِستصلاحُ الأراضي

تحويل الأرض غير النافعة إلى أرض متجة وذلك لأغراض زراعية في العادة. وتشتمل التقنيات الرئيسية المستخدمة في ذلك على الري IRRIGATION والتصريف DRAINAGE والمخصّبات FERTILIZERS وإزالة الملوحة DESALINIZATION.

land rotation

rotation f culturale

دورة زراعية

نظام للزراعة تُستغل فيه نفس الأرض بطريقة اقتصادية، فتزرع في دورات تنتج في أثنائها محاصيل مختلفة على التوالي. يمتاز هذا النظام بالحفاظ على التربة، والحد من انتشار الأمراض النباتية، وإتاحة الفرصة للتخلص من الحشائش الضارة.

Landsteiner, Karl

Lansteiner, Karl

لانداستينر، كارل

(1868-1943). عالم أمراض أمريكي نمساوي المولد منح جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب في العام 1930 لاكتشافه فئات الدم BLOOD الرئيسية وتطويره نظام ABO لتفئية الدم.

Langley, Samuel Pierpont

Langley, Samuel Pierpont

لانغلي، صموئيل بياربونت

(1834-1906). فلكي وفيزيائي وعالم أرصاد أمريكي اخترع مقياس الإشعاع الحراري BOLOMETER (1878) كما اخترع آلة طائرة أثقل من الهواء. أكثر أعماله أهمية تقصيه دور الشمس في إحداث ظواهر الرصد الجوي.

Langmuir, Irving

Langmuir, Irving

لانغموير، إيرفنج

(1881-1957). عالم كيمياء فيزيائية أمريكي منح جائزة نوبل للكيمياء في العام 1932 لعمله في الأغشية الرقيقة على سطوح الجوامد والسوائل (بخاصة الزيت على الماء) مما أتاح بروز علم جديد هو كيمياء السطوح.

language, programming

language m de programmation

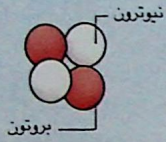
لغة البرمجة

مجموعة من القواعد لإعطاء التعليمات إلى الحاسوب COMPUTER. في اللغات عالية المرتبة، التي تستخدم كلمات مشابهة لكلمات اللغة الانكليزية ومن ثم يسهل تعلمها، قد تمثل جملة واحدة عدة تعليمات للمكنة مما يستدعي تحويلها إلى كود المكنة بواسطة المصرّف. أما اللغات الأولية فهي أكثر شبهاً بكود

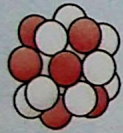
النشاط الإشعاعي

النوى الذرية

▲ الهيدروجين أخف العناصر الكيميائية على الإطلاق. كما أن نواته الذرية هي الأبسط وهي تتألف من جسيم واحد موجب الشحنة - بروتون.

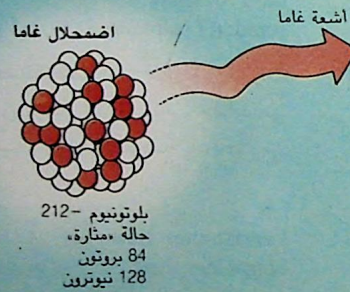
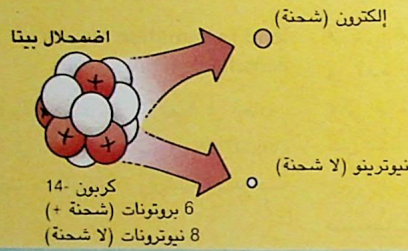
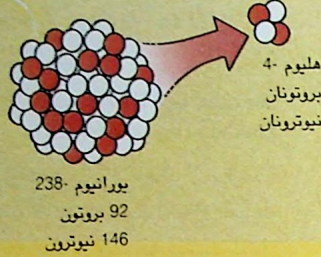


▲ في الهليوم، ثاني أخف العناصر الكيميائية، يوجد بروتونان. وبما أن لهما نفس الشحنة فمن شأنهما أن يتنافرا لولا وجود نيوترونين حياديين.



▲ كلما ازداد وزن العناصر يزداد عدد البروتونات والنيوترونات في أن معاً لتجنب التنافر الكهربائي.

الاضمحلال الإشعاعي



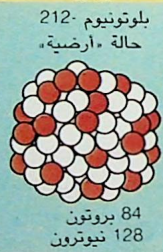
● بروتون ○ نيوترون ○ إلكترون



▲ في اضمحلال ألفا تتحول نواة ثقيلة مثل اليورانيوم 238 إلى شكل أكثر استقراراً بلفظ جسيم ألفا - بروتونات ونيوترونات (نواة هليوم). ولأن العدد الكلي للبروتونات يتغير، يتغير أيضاً نوع العنصر الكيميائي.



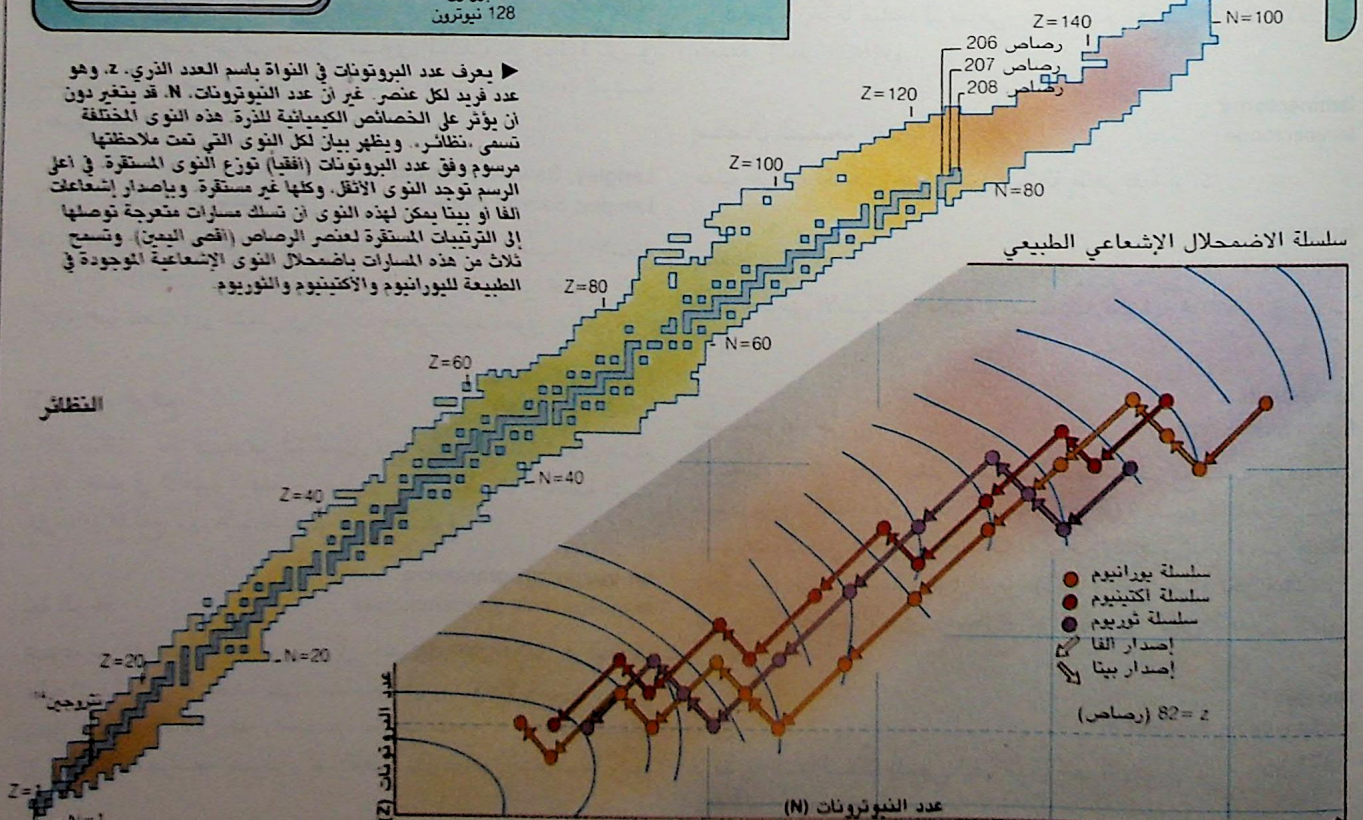
▲ في اضمحلال بيتا، تصبح نواة تحتوي على كثير من النيوترونات أكثر استقراراً عندما يتحول أحد النيوترونات إلى بروتون مصدراً للإلكترونات ونيوتريو. وبخلاف اضمحلال ألفا، يبقى العدد الإجمالي للبروتونات والنيوترونات على حاله.



▲ إن النوى المشكلة في كثير من التفاعلات النووية، بما فيها اضمحلال ألفا وبيتا، يمكن إحداثها بكثير من الطاقة فتكون «مثارة». مثل هذه النوى تفقد هذه الطاقة الزائدة بإصدار اشعة غاما - وهي شكل من أشكال الإشعاع الكهرومغناطيسي عالي الطاقة.

► يعرف عدد البروتونات في النواة باسم العدد الذري Z ، وهو عدد فريد لكل عنصر. غير أن عدد النيوترونات N قد يتغير دون أن يؤثر على الخصائص الكيميائية للذرة. هذه النوى المختلفة تسمى «نظائر». ويظهر بيان لكل النوى التي تمت ملاحظتها مرسوم وفق عدد البروتونات (أفقياً) ونوع النوى المستقرة في أعلى الرسم توجد النوى الأثقل. وكلها غير مستقرة وبإصدار إشعاعات ألفا أو بيتا يمكن لهذه النوى أن تسلك مسارات متعرجة توصلها إلى الترتيبات المستقرة لعنصر الرصاص (أقصى اليمين) وتسمح ثلاث من هذه المسارات باضمحلال النوى الإشعاعية الموجودة في الطبيعة لليورانيوم والأكتنيدوم والثوريوم.

التفصيل



المكنة، وكل جملة فيها تمثل تعليمة واحدة.

lanolin

lanoline *f*. grasse *f* de laine

لانولين

جامد دهني ناعم أبيض - مصفر اللون، وهو شحم مميه أو شمع مستخرج من صوف الغنم يتكوّن من مزيج من الكوليسترول CHOLESTEROL وأسترات ESTERS الحموض الدهنية FATTY ACIDS. يستخدم قاعدة للمراهم ومستحضرات التجميل.

lanthanides

lanthanides *m*.

لانثانيدات

العناصر الأربعة عشر ذات الأعداد الذرية [أنظر ATOM] الواقعة بين 58 و 71 والتي تلي مباشرة اللانثانوم LANTHANUM في الجدول الدوري PERIODIC TABLE. وهي تشمل على السيريوم والبراسيوديميوم والنيوديميوم والبروميثيوم والساماريوم والأوروبيوم والغادولينيوم والتيريوم والديسبروزيوم والهولميوم والإيريوم والتولميوم والإيتريوم واللوتيتيوم. [أنظر أيضاً LANTHANUM SERIES] [رسم ص 328].

lanthanum

lanthane *m*

لانثانوم

رمزه La. ثاني أكثر الأتربة النادرة RARE EARTHS وفرة، والعضو النموذجي الأولي لعناصر سلسلة اللانثانيدات LANTHANUM SERIES. وزنه الذري 138.9 ونقطة انصهاره 920°م ونقطة غليانه 3453°م وثقلته النوعية 6.145 (عند 25°م) [رسم ص 328].

lanthanum series

série *f* de lanthane

سلسلة اللانثانيدات

العناصر الخمسة عشر ذات الأعداد الذرية [أنظر ATOM] الواقعة بين 57 و 71، وتشمل على اللانثانوم LANTHANUM واللانثانيدات LANTANIDES [أنظر PERIODIC TABLE]. تتشابه بنياتها الإلكترونية ولا تختلف إلا في المداريات ORBITALS فحسب، ومن ثم تشابه خصائصها كثيراً. ينتج عن ذلك تناقص (تقلص لانتاني) أنصاف الأقطار أيونية عبر السلسلة، ومن ثم يكون للصف الثالث من العناصر التحولية TRANSITION ELEMENTS التي تلي سلسلة اللانثانيدات أنصاف أقطار أيونية مماثلة تقريباً لقراءتها في الصف الثاني. وبالتالي يكون لها خصائص متشابهة. وجميع عناصر سلسلة اللانثانيدات فلزات فعالة تشبه السكندنيوم SCANDIUM وتشكل أملاحاً ثلاثية التكافؤ ومربوطات LIGAND معقدة. ويشكل السيريوم والبراسيوديميوم والتيريوم مركبات رباعية التكافؤ في حين يُشكل الأوروبيوم والإيتريوم والساماريوم مركبات ثنائية التكافؤ. وجميعها تشكل هيدريدات وكبريتيدات أيونية ثنائية التكافؤ. [أنظر RARE EARTHS].

laparatomy

laparotomie *f*

شق البطن

عملية جراحية لفتح البطن، تجرى عادة للتشخيص.

laparoscopy

laparoscopie *f*

تنظير البطن

تقنية إدخال صمام يتكوّن من ليف بصري إلى البطن لتمكين الجراح من رؤية الجسم من الداخل دون إجراء شق كبير. وتسمح هذه التقنية بالجراحة الدقيقة، مثل نزع البويضات من جسم المرأة للتخصيب [أنظر IN-VITRO FERTILIZATION] أو إغلاق بوقي فالوب للتعقيم.

lapis lazuli

lazulite *m*

لازوردي

صخر تحولي METAMORPHIC ROCK أزرق غامق اللون، يوجد في الحجر الجيري LIMESTONE البلوري ويتكوّن من اللازوريت LAZURITE المخلوط مع غيره من السليكات والكلسيت CALCITE والبيريت PYRITE. يوجد أساساً في أفغانستان وتشيلي، ولطالما اعتبر حجراً كريماً واستخدم كمصدر للخضاب اللازوردي.

Laplace, Pierre Simon, Marquis de

Laplace, Pierre Simon, Marquis de

لابلاس، بيار سيمون، مركيز

(1749-1827). عالم فرنسي معروف لعمله في الميكانيك السماوي، وبخاصة لفرضية السديم NEBULAR HYPOTHESIS الخاصة به، ولإسهاماته الكثيرة المهمة في الرياضيات ولدراساته في الاحتمال PROBABILITY.

larva

larve *f*

يرقة

مرحلة ما قبل النضوج في حياة الكثير من الحيوانات. وهي تختلف بنيوياً عن مرحلة النضوج فضلاً عن كونها غير بالغة جنسياً. إن وجود اليرقة يمكن عادة النوع من استغلال مصدر غذائي مختلف عن ذلك الذي يستخدمه البالغ. وقد يكون ذلك مهماً في نشر الأفراد في مناطق جديدة، أو بمثابة طور العدوى عند الكثير من الطفيليات. وتخضع اليرقة إلى تحول بنيوي نحو النضوج يسمى التحول الشكلي METAMORPHOSIS.

laryngitis

laryngite *f*

التهاب الحنجرة

التهاب ناتج عادة عن عدوى فيروسية أو جرثومية أو عن سوء مزمن لاستخدام الصوت، يؤدي إلى بحة الصوت أو فقدانه.

larynx

larynx *m*

حنجرة

قسم متخصص من الجهاز التنفسي يولّد الصوت. تقع فوق القصبة في الرقبة فتشكل عقدة الحنجرة أو الحرقدة، وتتكوّن من عدة مكونات متصلة فيما بينها بعضلات صغيرة. وهناك ثنيتان أو حبلان صوتيان فوق القصبة يجذبان من جانب إلى آخر لتنظيم جريان الهواء أو وقفه مؤقتاً. ويولّد تحرك هذين الحبلين الأصوات المسموعة.

laser

laser *m*

ليزر

جهاز يولّد حزمة شديدة من الضوء LIGHT المتوازي لها طول موجي دقيق التحديد. والاسم مشتق من الحروف الأولى لعبارة «amplification by stimulated emission of radiation light» (تضخيم الضوء بإصدار الإشعاع المنشط). والجهاز هو في الواقع ميزر MASER يعمل بمثابة مذبذب عند الأطوال الموجية المرئية (بالمقابلة مع الموجات الصغيرة). يختلف الضوء المولّد بالليزر اختلافاً شديداً عن الضوء الصادر عن منابع التقليدية. ففي الأخيرة تُشعّ ذرات النابع كل على حدة في جميع الاتجاهات، في حين تشع في الليزر في نفس الاتجاه بشكل متطور منتجة ضوءاً مترابطاً. مثل هذه الحزم لا تنتشر إلا قليلاً عند الانتقال وتؤمن وصيلاً اتصال عالية السعة. ويمكن تبثيرها في بقع شديدة صغيرة، وقد استخدمت في القطع واللحام - وخصوصاً في إصلاح الشبكيّات المنفصلة في العين البشرية. ولليزر تطبيقات أيضاً في قياس المسافات بطرق التداخل INTERFERENCE وفي

الطيفيات SPECTROSCOPY وفي التصوير التجسيمي HOLOGRAPHY. إن مبادئ تشغيل الليزر ماثلة لمبادئ تشغيل الميزر. تُحبس المادة الفعالة بين زوجين من المرايا المتوازية، إحداهما نصف مفضضة. ينعكس الضوء المنقل على طول محور المرايا جيئة وذهاباً ويُقوى بسرعة بطريقة الإصدار المنشط حتى يصل في النهاية إلى المرآة نصف المفضضة، في حين يُفقد الضوء المنقل باتجاهات مختلفة.

في التشغيل النبضي تُغلق إحدى المرايا النهائية بواسطة مغلاق مما يتيح ضحاً يزيد مستواه كثيراً عن العادة. عند فتح المغلاق تنتج نبضة ضوئية شديدة جداً تصل إلى 100 ميغا واط لمدة 30 نانو ثانية - في حين قد تُحقق تقنيات النبض الأخرى 10^{13} واط في نبضات لمدة بيكو ثانية.

ومن الأنواع الشائعة من الليزر، ليزرات الياقوت (تُضخ بصرياً بواسطة نهايات بلورية مصقولة تعمل بمثابة مرايا) وليزرات السوائل (تعمل بأيونات الأتربة النادرة RARE EARTHS أو الأصباغ العضوية في المحلول) وليزرات الغاز (تفريغ كهربائي يؤمن النسب العالية من الحالات المثارة) وليزرات شبه الناقلة شديدة الصغر المستندة على إعادة التوافق الإلكتروني - الثقوي elec-tron-hole recombination. [رسم ص 48].

Lassa fever

fièvre f de Lassa

حمى لاسا

حمى فيروسية شديدة، قاتلة غالباً، مستوطنة في أجزاء من قارة أفريقيا.

latent heat

chaleur f latente

حرارة كامنة

كمية الحرارة HEAT التي تمتصها أو تطلقها المادة التي تتغير حالتها عند درجة حرارة ثابتة، مثل الاندماج FUSION أو التبخر. إن درجة حرارة قطعة من الجليد ترتفع عند تسخينها إلى 0°C وتحافظ على هذه الدرجة ريثما يذوب كل الجليد ومن ثم ترتفع مجدداً. فالطاقة الحرارية التي يتم امتصاصها عند 0°C تغلب على القوى بين الجزيئية في بنية الجليد المنتظمة فتزداد الطاقة ENERGY عند جزيئات الماء.

lateral line

ligne f latérale

خط جانبي

نظام من خلايا الاستشعار داخل تجاويف أو قنوات على طول جانب جسم السمكة وبقوات البرمائيات. ولعل هذه الأعضاء هي التي تكشف الاهتزازات منخفضة التردد في الماء التي تصدر عن حركة الفريسة أو السمك المرافق.

laterite

latérite f

لايريت. بُصرة

تربة صلصالية CLAY مترسبة حمراء اللون تكون عادة رخوة ومسامية. تتألف أساساً من الأكاسيد المائية للحديد والألمنيوم. (بعضها يستخدم خاماً للحديد IRON). تتشكل من أنواع متعددة من الصخور المحتوية على الحديد بفعل عملية التلتر laterization: تجوية طويلة الأمد تؤدي إلى نزاع السليكا والقلويات والأتربة القلوية تحت ظروف مؤكسدة. ويتطلب ذلك مناخاً مدارياً وأمطاراً موسمية غزيرة وتصريفاً جيداً.

latex

latex m

لثي. عصارة

[أنظر RUBBER].

lathe

tour f

مخزطة

مكنة تشغيل أساسية تستخدم في قطع وخراطة الأعمدة والقضبان وقطع

التشغيل الأسطوانية والقلاووظ باستخدام أدوات قطع خاصة. وتنتج من أنواع عديدة، وتصنف وفقاً لخصائصها أو تبعاً للأشغال التي تتم عليها.

latimeria

coelacanth m pl

لاتيميريات

[أنظر COELACANTH].

latitude and longitude

latitude f et longitude f

خط الطول وخط العرض

نظام الإحداثيات المستخدم لتحديد النقاط على سطح الأرض. خطوط الطول هي دوائر تمر عبر القطبين ويكون مركز الأرض مركزها جميعاً. وهي تقسم الأرض مثلما تنقسم البرتقالة إلى فصوص. وتقاس خطوط الطول بالدرجات من 0° إلى 180° شرقي أو غربي خط مرصد غرينتش GREENWICH OBSERVATORY. وبافتراض أن الأرض بمثابة كرة يمكننا أن نقول أن خط عرض نقطة ما هو الزاوية الممتدة بين خط يمر عبر مركز الأرض إلى النقطة وبين خط يمر عبر مركز الأرض إلى خط الاستواء عند خط الطول نفسه. وبذلك يكون لكل قطب خط عرض مقداره 90° ، ومن ثم يقاس خط العرض بالدرجات من 0° إلى 90° شمال خط الاستواء EQUATOR وجنوبه. وهذا يعني أن خطوط العرض هي دوائر موازية لدائرة الاستواء تزداد صغراً بالاتجاه نحو القطبين. [أنظر CELESTIAL SPHERE].

lattice

réseau m

شبكة

صُفِّف دوري لا نهائي من النقاط في فراغ ثلاثي الأبعاد، تكون فيه كل نقطة محاطة بجيرانها على نحو مماثل. إن تجميع الذرات ATOMS ووضعها بطريقة مشابهة عند كل نقطة شبكية يُشكل بنية بلورية CRYSTAL.

Laue, Max Theodor Felix von

Laue, Max Theodor Felix von

لاو، ماكس تيودور فيليكس فون

(1879-1960). فيزيائي ألماني منح جائزة نوبل للفيزياء في العام 1914 لتنبئه (وتأكيد التجريبي لاحقاً) بأن الأشعة السينية يمكن أن تنعرج بالبلورات.

[أنظر X-RAY DIFFRACTION].

laughing gas

gaz m hilarant

غاز الضحك

يسمى أيضاً nitrous oxide. [أنظر NITROGEN].

Laurasia

Laurasia f

لوراسيا

قارة كبرى قديمة في نصف الكرة الشمالي تشكلت مع قارة غوندوانا في الجنوب بعد انقسام بانجيا [أنظر PANGEA و GONDWANA و CONTINENTAL DRIFT]. ويبدو أنها كانت تشتمل على أوروبا الحالية وأمريكا الشمالية وشمالي آسيا.

lava

lava f

لاية. جَم

كتل الصخور ROCK المنصهرة المنبثقة إلى سطح الأرض عبر البراكين VOLCANOES وغيرها من الشقوق، وكذلك هذه الصخور عينا بعد تصلبها. تنشأ اللاية في الصهارة MAGMA تحت سطح الأرض ومعظمها (مثل البازلت BASALT) قاعدية وتندفق بحرية لمسافات كبيرة. أما اللابات الحمضية الغنية بالسليكا SILICA مثل الريوليت RHYOLITE فهي أكثر قساوة. [رسم ص 332 و 420].

تتصلد أنواع الالابة الأساسية بأشكال مختلفة، وأكثرها شيوعاً aa (كلمة بلغة هاواي تعني خشن) أو الالابة الكتلية التي تكون كتلاً غير عادية مثلثة، و $pahohoe$ (كلمة بلغة هاواي تعني أملس) أو الالابة الحبلية التي تتصلد في جداول تشبه الحبال. وتتصلد الالابة الوسادية، ذات السطوح الدائرية تحت الماء، وقد يشكل البازل المتبرّد ببطء أعمدة سداسية الشكل.

Laval, Carl Gustaf Patrik de

Laval, Carl Gustaf Patrik de لافال، كارل غوستاف باتريك دي
(1913-1845). مخترع سويدي مشهور لعمله الرائد في العنفات TURBINES البخارية عالية السرعة.

Laveran, Charles Louis Alphonse

Laveran, Charles Louis Alphonse لافيران، تشارلز لويس ألفونس
(1922-1845). طبيب فرنسي منح جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب في العام 1907 لاكتشافه طفيلية الملاريا *MALARIA*، وهو حيوان أولي من جنس *Plasmodium*. [أنظر PARASITE].

Lavoisier, Antoine Laurent

Lavoisier, Antoine laurent لافوازييه، أنطوان لوران
(1794-1743). عالم فرنسي يعتبر مؤسس الكيمياء الحديثة. طبق الطرق الثقالية في عمليات الاحتراق COMBUSTION مظهراً أن المواد عندما تحترق تتحد مع أحد المكونات في الهواء (1772). وعندما أعلمه ج بريستلي *PRIESTLEY* عن «الهواء اللامتهب» (1774) أدرك لافوازييه أن هذا الهواء هو ما تتحد معه المواد عند احتراقها. وفي العام 1779 أسمى هذا الغاز بالأكسجين *oxygène* لاعتقاده بأنه من مكونات الحموض كافة. وبعد اكتشافه طبيعة مكونات الماء بدأ هجومه على نظرية اللاهوت *PHLOGISTON* مقترحاً تسمية كيميائية جديدة (1787) ونشر كتابه المهم جداً *Elementary Treatise of Chemistry* (رسالة أولية في الكيمياء) (1789). وفي السنوات التي سبقت وفاته المأساوية بالمقصلة، قام ببحث كيمياء التنفس *RESPIRATION* عارضاً تشابهها مع الاحتراق.

law

loi f

قانون

مبدأ نظري، يتم استنتاجه من ملاحظة مجموعة من الحقائق، وتتم صياغته بحيث يعبر عن ضرورة حدوث ظواهر معينة، إذا توفرت شروط محددة.

law of constant composition

loi f de composition constante

قانون التركيب الثابت

يحتوي المركب الكيميائي دوماً على العناصر نفسها مجتمعة بالنسبة نفسها من الكتلة.

يحتوي الماء دوماً على هيدروجين وأكسجين بنسبة: $1/8=2/16=H/O$ كتلة.
يحتوي ثاني أكسيد الكربون دوماً على كربون وأكسجين بنسبة: $3/8=12/32=C/O$ كتلة.

law of multiple proportions

loi f des proportions multiples

قانون النسب المتعددة

إذا شكّل عنصران أكثر من مركب واحد تكون هناك علاقة بسيطة بين كتل أحد العنصرين وكتلة ثابتة للعنصر الآخر. مثال ذلك، أكاسيد النروجين.

النسبة البسيطة	النسبة	الصيغة
N:O	N:O	(كتلة)
14:8	28:16	N_2O
14:16	14:16	NO
14:32	14:32	NO_2
14:40	28:80	N_2O_5

هناك تزايد بسيط وثابت في نسبة الأكسجين إلى النروجين.

Lawrence, Ernest Orlando

Lawrence, Ernest Orlando

لورنس، إرنست أورلندو

(1958-1901). فيزيائي أميركي منح جائزة نوبل للفيزياء في العام 1939 لاخترعه المسرع الحلقي CYCLOTRON (1929)، وتم بناء أول نموذج ناجح في العام (1931).

lawrencium

lawrencium m

لورنسوم

رمزه Lr . عنصر تحول يورانيومي TRANSURANUM ELEMENT، وهو العنصر الأخير في سلسلة الأكتينيدات ACTINIDES. أكثر نظائره ثباتاً، Lr^{256} ، عمره النصفى 35 ثانية فقط.

Lazear, Jesse William

Lazear, Jesse William

لازير، جسي وليام

(1900-1866). طبيب أميركي، كان أحد أعضاء لجنة و.ريد W. REED للتحقق من نظرية ك. فينلاي C. FINLAY القائلة بأن البعوض MOSQUITO ينشر الحمى الصفراء YELLOW FEVER. وقد كان موت لازير بعد أن قرصته بعوضة بخمسة أيام إثباتاً مأساوياً على صحة النظرية.

lazurite

outremer m

لازوريت

$Na_4Al_3Si_3O_{12}S$. معدن سليكات SILICATE شبه فلبسباري يحتوي على الكبريت، ويشكّل كتلاً خضراء زرقاء غامقة اللون. وهو المكون الرئيسي للأزورد LAPIS LAZULI.

lazy eye

strabisme m

حوّل

اسم قديم ومضلل للحوّل STRABISMUS.

LCD

affichage m par cristal liquide

عارض بالبلورات السائلة

مختصر liquid crystal display. بلور سائل محصور بين قطعتين من زجاج ذي كُسوة ناقلة. والبلورات السائلة تلوي عادة الضوء الذي يمر عبرها. لكن تسليط فلطية بين الزجاج يوقع الفوضى في ترتيب الجزيئات بحيث يغمق لون البلورات وتشكّل حروفاً مرئية. يستخدم في الساعات والمكنات الحاسبة وغيرها.

LD 50

LD 50

جرعة قاتلة للنصف

قياس لسمية المواد الكيميائية، وهو متوسط الجرعة القاتلة من المادة التي تقتل 50% من الحيوانات التي تتلقى هذه الجرعة.

leaching

lixiviation f. lessivage m

نَضْ. تَصْوِيل

العملية التي يذيب فيها الماء الأملاح المعدنية المختلفة عندما يَرشَح خلال التربة. وتكون مياه الأمطار تخضبة قليلاً لاحتوائها على ثنائي أكسيد الكربون الذائب من الجو، ومن ثم هي مهمة في غَسْل التربة. ويطلق المصطلح أيضاً على استخلاص مادة صلبة من خليطها مع مواد صلبة أخرى، باستخدام مذيب مناسب.

lead

plomb m

رصاص

فلزٌ رخو رمادي مزرق اللون في المجموعة IVA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، يوجد على شكل غالينا GALENA وكذلك بمثابة سيروسيث CERUSSITE وانغليست (كبريتات الرصاص). ويتحول خام الكبريتيد إلى أكسيد بالتحميص ثم الصهر الكيميائي مع الكوك coke. والرصاص يذوب في حمض النتريك الخفيف، وهو مقاوم للتآكل في ما خلا ذلك لوجود طبقة سطحية واقية من الأكسيد والكبريتات. يستخدم في التسقيف وكغطاء للكبيلات الكهربائية وفي حُجَب الإشعاع RADIATION والذخيرة وبطاريات BATTERIES المخزن والسبائك بما فيها اللدَام والبيوتر PEWTER وفلز البابيت BABBET METAL ومعدن الطباعة. والرصاص ومركباته مواد سامة [أنظر LEAD POISONING]. وزنه الذري 207.2 ونقطة انصهاره 327.5°م ونقطة غليانه 1760°م وثقلته النوعية 11.35 (عند 20°م).

يشكل الرصاص سلسلتين من الأملاح: مركبات الرصاص (III) ومركبات الرصاص (IV)، والأولى أكثر ثباتاً من الأخيرة. وأكسيد الرصاص (III) أو أحادي أكسيد الرصاص PbO هو صلب بلوري أصفر اللون يستخدم في البطاريات الرصاصية - الحمضية والزجاج والغشاوات شبه الزجاجية. نقطة انصهاره 888°م. وأكسيد الرصاص (IV) (PbO₂) صلب بلوري بني اللون، وهو عميل مؤكسد فعال يستخدم في عيدان الثقاب والألعاب النارية والأصباغ، ويتفكك عند 290°م. ويتم إنتاج رباعي أكسيد الرصاص الثلاثي (Pb₃O₄) أو الرصاص الأحمر، وهو مسحوق أحمر - برتقالي اللون، بأكسدة أحادي أكسيد الرصاص، ويستخدم في الدهانات والخبر والغشاوات شبه الزجاجية وفي المغناط. ورباعي ميثيل الرصاص (Pb(C₂H₅)₄) هو سائل لا لون له ينتج بتفاعل سبيكة رصاص/صوديوم مع كلوريد الإيثيل. يستخدم مادة مضافة للغازولين GASOLINE مانعة للخبث. [رسم ص 328].

lead

avance m. conducteur m

زاوية التقدم. موصل سلكي. مسافة السبق

الزاوية التي تتقدم بها كمية مترددة كمية أخرى من حيث الزمن ويعبر عنها بالدرجات أو بالزوايا نصف القطرية. وعلى ذلك فإن التيار المتدفق خلال مكثف مثالي يتقدم الفلطية المسلطة بمقدار 90°. يطلق المصطلح أيضاً على سلك يستخدم لوصل نقطتين بدارة، وكذلك على المسافة بين هدف متحرك وبين النقطة التي يصوب عندها مدفع أو قذيفة.

leader

pilote m

دليل. باديء

الانسياب الذي يستهل الطور الأول من الصاعقة. وهو قناة ذات كثافة أيونية مرتفعة للغاية تنتشر خلال الجو عن طريق التأسيس المستمر لتيار إلكتروني أمام طرفها. يسمى أيضاً leader streamer.

leader stroke

coup m de foudre initial

قصفة بادئة

المجموعة الكاملة من الأحداث المرافقة لانتشار أي بادئ بين السحاب والأرض في أي تفريغ برقي.

lead poisoning

intoxication f par le plomb. saturnisme m

تسمم بالرصاص

حالة يسببها ارتفاع مستوى الرصاص LEAD في الأنسجة والدم. ويمكن دخول الرصاص إلى الجسم عبر الاستخدام الصناعي للفلز وتلوث الهواء AIR POLLUTION الناتج عن الوقود المحتوي على الرصاص أو بأكل الدهانات القديمة، عند الأطفال. ومن أهم مؤثراته الاضطراب العقلي الذي تصاحبه غيبوبة COMA أو اختلاجات CONVULSIONS والالتهاب العصبي NEURITIS المحيطي وفقر الدم ANEMIA والمغص COLIC.

leaf

feuille f

ورقة

الناميات الأساسية في سوق النباتات والموقع الرئيسي للتخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS في معظم الأنواع. تتنوع أشكال الأوراق لكن تبقى المعالم الأساسية متشابهة. وكل ورقة تتألف من شفرة مسطحة أو صفيحة يصلها بالساق الرئيسية سُوَيْق أو دُنَيْب. وقد نجد أذنان شبيهة بالورق عند قاعدة الدُنَيْب. اللون الأخضر ينتج اليخضور CHLOROPHYLL ومركزه في جُبَيْلة اليخضور CHLOROPLAST. ويغطي معظم الأوراق غطاء أو قشيرة صامدة للماء. ويتم تبادل الغازات عبر فتحات صغيرة تسمى ثَغِيرَات STOMATA، ويتم عبرها أيضاً خروج بخار الماء [أنظر TRANSPIRATION]. تقوى شفرة الورقة عروق تحتوي على النسيج الوعائي المسؤول عن إيصال الماء إلى أجزاء النبات المختلفة، وكذلك تحتوي على المواد الضرورية للاستقلاب. في بعض النباتات تكون الأوراق مهيأة لاصطياد الحشرات [أنظر INSECTIVOROUS PLANTS]، في حين تكون في غيرها معدلة لتقليل فقد الماء [أنظر SUCCULENTS و XEROPHYTE]. تسمى الأوراق التي تنمو أسفل الأزهار مباشرة قَنَابَات، وفي بعض الأنواع، مثل البوانسية، تكون أكثر تلويحاً من الأزهار وتقوم بدور البتلات. [رسم ص 328].

leakage

fuite f

تسرب. سُروب

هروب أو دخول تدريجي غير مطلوب لكمية معينة، مثل فقد النيوترونات عن طريق الانتشار من قلب مفاعل نووي وهروب الإشعاع الكهربائي المغنطيسي خلال وصلات الحجاب، وتدفق الكهرباء فوق أو خلال مادة عازلة وتدفق خطوط القوى المغنطيسية فيما وراء المنطقة التي يؤدي بها شغل مستفاد. يطلق المصطلح أيضاً على فقد الماء من المنشآت الهيدروليكية تحت تأثير الضغط الهيدروستاتي، دون القدرة على التحكم في هذا الفاقد.

leap year

année f bissextile

سنة كبيسة

[أنظر CALENDAR].

learning

apprentissage m

تعلّم

كل ما نفعله تقريباً نابع من التعلّم. ومفاهيم التعلم شديدة القرب من مفاهيم الذاكرة رغم أن التعلّم ينشأ عادة عن الممارسة وأن هناك حافزاً محدداً يشجّع على هذه الممارسة. وأكثر استجابات التعلّم بساطة هو التَمَكُّس REFLEX.

الشَّرْطِي، وأكثر حوافز التعلم قوة هو إشباع الحوافز الغريزية [أنظر INSTINCT].

تعتبر الحوافز الإيجابية (الثواب) أكثر فعالية في تشجيع التعلم من الحوافز السلبية (العقاب). وتظهر كل الحيوانات قدرة على التعلم، حتى أن أكثرها بدائية تمل اختبارات الباحثين عندما يكون الثواب حافظاً غير كاف. وتنوقف إمكانية التعلم عند الإنسان على الذكاء INTELEGENCE إلى حد كبير، رغم أن العوامل الاجتماعية والبيئية تلعب دوراً في عملية التعلم. [أنظر CONDITIONING و HABIT و IMPRINTING].

Leblanc, Nicolas
Leblanc, Nicolas

لوبلان، نيكولا

(1806-1742). كيميائي فرنسي ابتكر عملية لوبلان للحصول على القلي (كربونات الصوديوم SODIUM) من ملح الطعام. يُعامل الملح مع حمض الكبريتيك SULFURIC ACID فيعطي كبريتات الصوديوم التي تسخن بدورها مع الطباشير CHALK والفحم النباتي CHARCOAL فتعطي «رماداً أسود» يحتوي على كربونات الصوديوم الذي يمكن غسله بالماء. وقد حلت عملية سولفاي محل هذه العملية في أواخر القرن التاسع عشر.

Le Châtelier, Henry Louis
Le Châtelier, Henry Louis

لوشاتيليه، هنري لويس

(1850-1936). كيميائي فرنسي مشهور لصياغته مبدأ لوشاتيليه (1888) الذي ينص على أن حدوث تغير في أحد شروط منظومة في حالة توازن أولي، يؤدي إلى تكيف المنظومة بحيث تبطل أثر هذا التغير وتعود إلى حالة التوازن.

LED
diode f électroluminescente

ثنائي مُصدر للضوء

مختصر light emitting diode. ثنائي بلوري دقيق يصدر الضوء (أحمر اللون عادة) عندما يمر عبره تيار كهربائي. تولّد الأرقام من الثنائيات ولذلك تستخدم عوارض رقمية في الساعات والمكثبات الحاسبة وغيرها.

Lederberg, Joshua
Lederberg, Joshua

ليدزبرغ، جوشوا

عالم وراثة أمريكي ولد سنة 1925، مُنح مع ج. و. بيدل G.W. BEADLE و ل. ل. تاتوم E.L. TATUM جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب في العام 1958 لعمله في الوراثة الجراثيمية. وقد أظهر بالاشتراك مع تاتوم أن نسل الطافرات المختلفة من جنس *Escherichia coli* له مُورّثات أعيد تجميعها من الجيل الأصلي، ومن ثم أثبت جنسانية *E. Coli*. وقد بين لاحقاً أن المعلومات الوراثية يمكن حملها بين جنس *Salmonella* بواسطة فيروسات جراثيمية. [أنظر BACTERIA و GENETICS و VIRUS].

Lee, Tsung Dao
Lee, Tsung Dao

لي، تسونغ داو

فيزيائي أمريكي ولد في الصين سنة 1926، تقاسم مع يانغ YANG جائزة نوبل للفيزياء في العام 1957 لتحقيقاتها في انتهاكات مبدأ الشفعية PARITY، مما أدى إلى إحداث تحسينات مهمة في فهمنا للجسيمات دون الذرية SUBATOMIC PARTICLES.

Lee, Yuan T.
Lee, Yuan T

لي، يوان

عالم أمريكي ولد في تايوان سنة 1936، مُنح مع د. هيرشباخ D. HERSCHBACH وج. ك. بولاني U.C. POLANYI جائزة نوبل للكيمياء في العام 1986 لعملهم في ديناميات العمليات الكيميائية الأولية.

Leeuwenhoek, Anton van
Leeunwen hoek, Anton van

ليونهووك، أنطون فان

(1632-1723). مُشغّل مجهر هولندي وضع ملاحظات هامة على الشعريات CAPILLARIES وكريات الدم BLOOD الحمراء وخلايا المني SPERM. اشتهر لكونه أول من لاحظ الجراثيم BACTERIA والحيوانات الأولية (1674-1676) PROTOZOA التي أطلق عليها اسم «حيوانات شديدة الصغر». [رسم ص 233].

left-handedness
utilisation f de la main gauche

يسراوية

[أنظر HANDEDNESS].

legionnaires disease
maladie f légionnaire

مَرَضُ الفِرَق

عدوى تصيب الرئتين وتسببها جرثومة *Legionella pneumophila* وتشمل عوارضها على التهاب الرئة PNEUMONIA والسعال الجاف وألم العضلات وفي بعض الأحيان التهاب المَعْدِي المَعْوِي GASTROENTERITIS. تفشى لأول مرة في فيلق أميركي كان مجتمعاً في فيلادلفيا في العام 1976، ومن هنا جاء الاسم.

legume
gousse f

قَرْن. بَقْلَة

في النبات، نوع من الثمر FRUIT يسمى أيضاً حاضناً. وهو ثمرة جافة متعددة البذور تطلق بذورها عند انفلاقها - كما في الفاصولياء والبسلة. ويستخدم هذا الاسم عموماً للإشارة إلى أعضاء فصيلة القرنيات، عائلة الفاصولياء والبسلة، وخصوصاً تلك التي تزرع بمثابة محاصيل يستفاد من بذورها ويطلق عليها اسم قرون حَبِيَّة.

Leguminosae
légumineuses fpl

فصيلة القرنيات

تسمى أيضاً leguminous plants. نباتات من عائلة الفاصولياء والبسلة تسمى ثمارها قروناً LEGUMES. وهذه الفصيلة تأتي في المرتبة الثانية بعد فصيلة المركبات من حيث الحجم. من أنواعها المهمة اقتصادياً الفُصْفُصَة والحمص والعدس والبسلة والبقول السوداني. وتنتج جذور النباتات القرنية عُقَيْدَات تحتوي على جرثومة تثبيت النروجين. [أنظر NITROGEN FIXATION].

Lehn, Jean-Marie Pierre
Lehn, Jean-Marie Pierre

لن، جان ماري بيار

عالم فرنسي ولد سنة 1939، منح مع دونالد كرام DONALD CRAM وتشارلز بيدرسن CHARLES PEDERSEN جائزة نوبل للكيمياء في العام 1987 لعملهم في التعرف على الجزيئات أو كيمياء «الضيف - المضيف»، مما فتح أيضاً آفاقاً جديدة للأبحاث في علم الأحياء والطب وعلم المواد.

leiomyoma
léiomyome m

وَرَمٌ عضلي أملس

اسم آخر لِلْفُيُوم FIBROID.

leishmaniasis
leishmaniose f

داء اللِّشمانيات

يسمى أيضاً Kala-azar. مرض مداري مزمن يصيب الصغار خاصة، يُسببه حيوان أولي PROTOZOA وتحمله ذبابة الرمل. يحدث الحمى واضطرابات جهازية وفقر دم ANEMIA وتضخم الطحال والكبد وقابلية الإصابة بالعدوى. ويُسبب أيضاً حالة جلدية مزمنة (تقرح شرقي) يصاحبها تقرح وتقرح، وقد تصيب الأغشية المخاطية للفم والأنف والبلعوم.

Leloir, Luis Federico

Leloir, Luis Federico

لولوار، لويس فدريكو

عالم كيمياء حيوية أرجنتيني ولد سنة 1906، نال جائزة نوبل للكيمياء في العام 1970 لاكتشافه وجود أهمية حيوية لسكر النويدات NUCLEOTIDES.

Lemaître, Georges Edouard

Lemaître, Georges Edouard

لومتر، جورج إدوارد

(1894-1966). فيزيائي بلجيكي كان أول من اقترح الانفجار العظيم نموذجاً لنشوء الكون معللاً الانزياح الأحمر RED SHIFTS للمجرات بتراجعها [أنظر DOPPLER EFFECT]. وقد استدل بذلك على تمدد الكون. وتنص النظرية على أن نشوء الكون راجع إلى انفجار ذرة بدائية «البيضة الكونية» [أنظر COSMOLOGY].

Lenard, Philipp Eduard Anton

Lenard, Philipp Eduard Anton

لينار، فيليب إدوارد أنطون

(1862-1947). فيزيائي ألماني هنغاري المولد منح جائزة نوبل للفيزياء في العام 1905 لأبحاثه في الأشعة الكونية COSMIC RAYS. وقد أثبت من خلالها أن الذرة ATOM هي في الأساس فراغ خال. كما قام بدراسات رائدة في الفعول الكهروضوئي PHOTOELECTRIC EFFECT مظهراً أن الأشعة المهبطية تتولد من خلاله.

lens, optical

lentille f optique

عدسة بصرية

قطعة من مادة شفافة لها وجه منحني واحد على الأقل وتستخدم لتبشير أشعة الضوء في المصوّرات والنظارات والمجاهر MICROSCOPES والمقاريب TELESCOPES وغيرها من الأجهزة البصرية. تتكون العدسة الرقيقة النموذجية من قرص زجاجي، وتستخدم أيضاً المعادن البلورية واللدائن المقوية، كما في عدسات النظارات، والأشكال غير الدائرية شائعة أيضاً. المحور الرئيسي للعدسة خط وهمي عمودي على سطحها عند مركزها. والعدسات التي تكون في الوسط أثنى من الحواف تبشّر حزمة ضوئية متوازية تنتقل على طول المحور الرئيسي في بؤرة رئيسية، وهي نقطة على المحور في جانب العدسة البعيد عن منبع الضوء. وهذه العدسات هي عدسات مقاربة. وتسمى المسافة بين البؤرة الرئيسية وبين مركز العدسة الطول البؤري للعدسة. وتكون قوتها البؤرية مساوية لمقلوب الطول البؤري وتقاس بالديوبتر (م⁻¹).

تنشر العدسة، التي تكون أثنى عند الحواف من الوسط، حزمة متوازية من الضوء على طول المحور الرئيسي وتبدو كأنها تشع من بؤرة وهمية على بعد طول بؤري واحد من مركز العدسة في نفس الجانب المواجه للمنبع. وهذه العدسات هي عدسات تباعدية.

يكون سطح العدسة إما منحنيين إلى الداخل (مقعرين) أو متفخين (محدبين) أو مسطحين، وخصائص السطحين مجتمعين يحددان القوة البؤرية للعدسة. وتعاني على العموم صور الأجسام الناتجة عن استخدام العدسات الإفرادية الرقيقة من عيوب متنوعة منها الزَيْغ الكروي والزَيْغ اللوني [أنظر ABERRATION OPTICAL] والطفافة (فيها تشوّه الصور الجانبية للنقاط تبدو بقعاً إحصائية الشكل) والألنقطية. ويمكن تقليل آثار هذه العيوب إلى الحد الأدنى بتصميم العدسات المركبة التي تجتمع فيها العدسات البسيطة التي تختلف أشكالها وقرائن انكسارها [أنظر REFRACTION]. تخفّض العدسات اللالونية ACHROMATIC LENSES الزَيْغ اللوني، وتخفّض العدسات اللازغية الزَيْغ والطفافة، في حين تقاوم العدسات اللامشوّهة الأَلنقطية [أنظر LIGHT]. [رسم ص 232، 233، 528].

Lenz's law

loi f de Lenz

قانون لنز

قانون التحريض INDUCTION الكهرومغناطيسي، وينص على أن القوة المحركة الكهربائية ELECTROMOTIVE FORCE التي تحرّض في دارة كهربائية إنما تُعاكس تغيّر التدفق المسبّب للقوة المحركة الكهربائية.

Leo

Lion m

الأسد

كوكبة في دائرة الكسوف ECLIPTIC، وهي البرج الخامس في دائرة البروج ZODIAC، ويوجد فيها النجم الساطع قلب الأسد REGULUS (قدره الظاهر +1.35). وهي مصدر وابل سنوي من الشهب METEOR يسمى شُهب الأسد.

Lepidoptera

lépidoptères mpl

رتبة حَرشَفِيَّات الأَجْنَحَة

رتبة من الحشرات تتضمن الفراشات والعُثّ. تتميز بخراطيمها الملتفة المستخدمة للغذاء وبأجنحتها التي تغطيها حراشف صغيرة متراكبة تعطيها اللون والنمط الشكلي.

Lepospondyls

lépospondyles mpl

رُتَبَة حَرشَفِيَّات الفقار

رتبة منقرضة من البرمائيات AMPHIBIANS تُعرف من خلال الأحافير فحسب. عاشت خلال الزمنين الكربوني والبرمي، قبل نحو 248-360 مليون سنة، إلى جانب تيهيات الأسنان LABYRINTHODONTS الأكبر حجماً. طولها يصل إلى 60 سم. بعضها يشبه الحية وبعضها الآخر له تعديلات غريبة في الجمجمة. وليس لهذه الحيوانات نسل حي.

leprosy

lèpre f

جُدَام

مرض قليل العدوى يُتلف نهايات الأعصاب، ومن ثم تترامم الجروح عند المصابين به، وبخاصة في أصابع اليدين والرجلين.

lepton

lepton m

لَبْتُون

[أنظر SUBATOMIC PARTICLES].

lesbianism

lesbianisme m

سِحَاق

[أنظر HOMOSEXUALITY].

Leucippus

Leucippe

لوسيبوس

فيلسوف إغريقي عاش في أواخر القرن الخامس قبل الميلاد ووضع وفقاً لأرسطو ARISTOTLE النظرية القائلة بأن المادة تتكون من ذرات لا نهائية الصغر غير قابلة للانقسام [أنظر ATOMISM]. وقد طور تلميذه ديمقريطس DEMOCRITUS هذه النظرية.

leukemia

leucémie f

إِبْيَضاض الدم. لوكيميا

إنتشار خبيث لخلايا الدم البيضاء في الدم BLOOD أو النقي BONE MARROW. يمكن تقسيمه إلى أشكال حادة ومزمنة. في الأشكال الحادة تغلب الخلايا البدائية وتتقدم بسرعة ويصاحبها فقر دم ANEMIA وكدمات وعدوى. وهذه

الأشكال تحدث أثناء الطفولة. أما الأشكال المزمنة فتظهر عند البلوغ تصاحبها عوارض جهازية خفيفة وقابلية للتعرض للعدوى وتضخم في العقد اللمفية LYMPH أو الطحال SPLEEN أو الكبد LIVER.

leukocytes
leucocytes mpl

كُرَيَّات بيضاء
[أنظر BLOOD].

leukoplakia
leucoplasie f

طَلَوَان

ظهور بقع بيضاء صغيرة على الغشاء المخاطي. تُسببها خمج على اللسان أو نقص الهرمونات في الأعضاء التناسلية عند الأنثى.

leukorrhea
leucorrhée f

ثَرَّ أبيض

إزدیاد الإفراز المهبل الأبيض الناتج عن الخمج. عند البلوغ يكون قدر معين من الإفراز أمراً طبيعياً.

levee
levée f. digue f

مُسْتَاة. حاجز

[أنظر FLOOD AND FLOOD CONTROL].

level
niveau m à alcool

مِسْوَاة. ميزان ضبط

تسمى أيضاً spirit level. أداة تستخدم لمعرفة ما إذا كان السطح مستوياً أم لا. تتكون عادة من صمام منحنى إلى أعلى عند المركز، ويكون الصمام مملوفاً تقريباً بالكحول أو الإيثير مع ترك مجال لفقاعة من البخار. تعوم هذه الفقاعة إلى أعلى نقطة في الصمام، وتقع هذه النقطة في المركز عندما تكون المسواة على سطح أفقي تماماً.

lever
levier m

رافعة. عَتَلَة

أكثر الآلات MACHINE بسيطة، وهي عبارة عن قضيب مرتبط على نقطة ارتكاز بحيث يستخدم الجهد المبذول عند أحد طرفي القضيب لإزاحة حمل في الطرف الآخر للقضيب. وهناك ثلاث فئات من الرافعات: تلك التي تكون نقطة ارتكازها بين الجهد والحمل، وتلك التي يكون فيها الحمل بين نقطة الارتكاز والجهد، وتلك التي يكون فيها الجهد بين نقطة الارتكاز والحمل. يسمى قسم القضيب الممتد بين الحمل ونقطة الارتكاز ذراع الحمل، والقسم الممتد بين الجهد ونقطة الارتكاز ذراع الجهد، ويساوي الجهد مضروباً بطول ذراع الجهد الحمل مضروباً بطول ذراع الحمل: يمكن تحريك حمل وزنه 50 كلف ويبعد 5 م عن نقطة الارتكاز بأي جهد يبعد 10 م عن نقطة الارتكاز. ويعطي الحمل مقسوماً على الجهد الفائدة الميكانيكية، وهي في المثل السابق 2، ويكون للرافعة في الفئة الأولى (العتلة) فائدة ميكانيكية أكبر أو أقل من 1 أو مساوية لـ 1، وفي الفئة الثانية (عربة اليد) تكون دائماً أكبر من 1، وفي الفئة الثالثة (ذراع الإنسان) تكون دائماً أقل من 1. [أنظر ARCHIMEDES و MECHANICS و MOMENT].

Leverriere, Urbain Jean Joseph
Leverrière, Urbain Jean Joseph

لوفرير، أوربان جان جوزف

(1877-1811). فلكي فرنسي مكنت حساباته جوهان غوتفريد غال Johann

Gottfried Galle (1812-1910) من اكتشاف كوكب نبتون NEPTUNE (1846). [أنظر ADAMS, J.C.].

Levi- Montalcini, Rita
Levi-Montalcini, Rita

ليفني - مونتالسيني، ريتا

عالم ولدت في إيطاليا سنة 1909 وتعمل في الولايات المتحدة، نالت جائزة نوبل للفيزيولوجيا والطب في العام 1986 مناصفة مع ستانلي كوهين STANLEY COHEN لاكتشافها عوامل النمو.

Lewin, Kurt
Lewin, Kurt

لِوِين، كُورْت

(1890-1946). عالم نفسي أمريكي من مواليد بروسيا، وهو أحد أوائل أعضاء المدرسة البنوية للطب النفسي GESTALT PSYCHOLOGY، اشتهر لتطويره مفهوم حركيات الجماعة، وخصوصاً نظرية الحقل.

Lewis, Gilbert Newton
Lewis, Gilbert Newton

لويس، جيلبرت نيوتن

(1875-1946). كيميائي أمريكي رأى أن الرابطة التشاركية تتألف من تشارك أزواج إلكترونات التكافؤ. وتتضمن نظريته في الحموض ACIDS والقواعد النظر إلى الحموض (حموض لويس) على أنها مواد قادرة على قبول أزواج الإلكترونات من القواعد المانحة لأزواج الإلكترونات (قواعد لويس). وفي العام 1933 كان لويس أول من حضر الماء الثقيل HEAVY WATER (D₂O).

Leyden jar
bouteille f de Leyde

جَرَّة لَيْدِن

أبسط المواسعات CAPACITORS وأكثرها قدماً، وهي أداة لتخزين الشحنة الكهربائية. تشتمل على جرة زجاجية مكسوّة من الداخل والخارج بصفائح فلزية غير موصولة وقضيب ناقل يمر عبر سدادة الجرة المعزولة ويتصل بالصفائح الداخلية. تشحن الجرة عادة بواسطة مولد كهربائي سكوبي. وقلما تستخدم هذه الأداة اليوم خارج قاعات الدراسة.

Libby, Willard Frank
Libby, Willard Frank

ليبي، ويلارد فرانك

(1908-1980). كيميائي أمريكي نال جائزة نوبل للكيمياء في العام 1960 لاكتشافه تقنية التأريخ بالكربون المشع RADIOCARBON DATING (1947).

libido
libido f

شَبَق. كَرَع

الرغبة الجنسية عند الفرد. وفي التحليل النفسي PSYCHOANALYSIS، عند فرويد FREUD، يعتبر الشَبَق الذي يكون مصدره الأنا ID نوعاً من الطاقة العقلية (رغم أنه قد يولد، كما في الجنسية، طاقة أو نشاطاً نفسانياً) المسؤولة عن كل الأعمال البناءة للإنسان.

Libra
Balance f

الميزان

كوكبة متوسطة الحجم في دائرة الكسوف ECLIPTIC، وهي البرج السابع في دائرة الابراج ZODIAC.

libration
libration f [de la lune]

مَيْسَان. تَرْجُج

[أنظر MOON].

lice

poux mpl

فُمل

طفيليات مفصليّة ARTHROPOD تعيش في شعر الثدييات. يمكن أن تحمل التيفوس وغيره من الأمراض. تسمى بيضاتها صوابات، وهي شائعة عند الأطفال، وتفضل الشعر الأملس النظيف، على عكس الاعتقاد السائد.

lichen

lichen m

أشنة. خزاز

اسم يطلق على عضويات تشكل اثتلافاً بين الفطر FUNGI وعضويات التخليق الضوئي أحادية الخلية، الجراثيم الزرقاء CYANOBACTERIA أو الطحالب ALGAE. وقد تكون علاقاتها شكلاً من أشكال التعايش MUTUALISM حيث يمنع الفطر الطحلب أو الجرثومة الزرقاء من الجفاف. ويستفيد بدوره من الغذاء الناتج عن التخليق الضوئي. ولكن ثبت أن طحالب بعض الأشنات يمكنها العيش دون الفطر، في حين يجد الفطر صعوبة في النمو والتكاثر عندما يكون وحده، ومن ثم قد تكون العلاقة أحادية الجانب إذ لا يستفيد الطحلب إلا قليلاً.

Liebig, Baron Justus von

Liebig, Baron Justus von

لايبغ، البارون جُستُس فون

(1803-1873). كيميائي ألماني وضع مع فوهرل WÖHLER النظرية الجذرية في الكيمياء العضوية. وقد رأت هذه النظرية أن مجموعات الذرات مثل جذر البنزويل $(C_6H_5CO^-)$ ، والتي تسمى الآن مجموعة البنزويل [أنظر BENZOIC ACID]، تبقى دون تغيير في كثير من التفاعلات الكيميائية. كما طور أيضاً طرقاً لتحليل الكمي العضوي، وكان أول من نادى باستخدام المخصبات المعدنية لتغذية النباتات. [أنظر MIRROR].

life

vie f

حياة

ظاهرة معقدة لم يتم فهمها كلياً حتى الآن، لكنها تتميز بالقدرة على بناء بنية منتظمة من بنية أقل انتظاماً، وعلى المحافظة على البنية المنتظمة وإصلاحها، وعلى إنتاج نسل على نفس الشاكلة والتنظيم الداخلي باستخدام مواد أولية بسيطة فحسب. وتستند الحياة على الأرض على سلسلة طويلة معقدة أو جزئيات حلقيّة من الكربون (تعرف بالمركبات العضوية). إن القدرة على إحداث تحولات مضبوطة في هذه الجزئيات بواسطة الانزيمات ENZYMES هي إحدى الصفات المميّزة للعضويات الحية. وكل الأشياء الحية لها حدود محددة تسمى غشاء MEMBRANE (غالباً ما يكون هناك حد آخر بعد الغشاء مثل جدار الخلية أو الأدمة). يتكوّن هذا الغشاء من دهون وبروتينات وينظم حركة المواد إلى داخل العضوية أو إلى خارجها (يستثنى من هذه القاعدة الفيروسات VIRUSES التي لها غشاء خارجي وتفتقر في بعض الأحيان إلى الانزيمات أو المورثات المنتجة للانزيم. ويفترض أن الفيروسات هي عضويات منحلة فقدت هذه الصفات نظراً لطريقة عيشها الطفيلية). وتستند قدرة الأشياء الحية على إصلاح نفسها والتكاثر على الحموض النووية NUCLEIC ACIDS، التي تحتوي على سجل مفصل للانزيمات والبروتينات الأخرى اللازمة لإنتاج عضوية جديدة. تحزّن هذه المعلومات على نحو ترتيب القواعد على طول جزيئة الحمض النووي (عادة دنا DNA) تحدد بدورها ترتيب إحموض الأمينية في جزيء البروتين من خلال الكود الوراثي GENETIC CODE. والبروتينات (كما الانزيمات) مسؤولة عن إنتاج كل المكونات المعقدة الأخرى في الجسم الحي، مثل الدهون والكربوهيدرات، في حين تكون بروتينات الغشاء قادرة على تنظيم دخول المواد اللاعضوية، مثل الماء والملح، إلى العضوية. وبسيطرة

الدنا على البروتينات، يكون قد سيطر على العضوية بأكملها. ويمكن تقسيم معظم العضويات الحية إلى خلايا ذات غشاء، أو تكون شديدة الصغر لتتكون من خلية CELL واحدة، ويستثنى من ذلك الفطر وبعض أنواع الطحالب. وهناك تقسيم رئيسي يصنف العضويات الحية إلى عضويات طليعية النواة PROKARYOTIC وعضويات حقيقية النواة EUKARYOTIC. في حين تقسم الأشياء الحية في التصنيف إلى عوالم KINGDOMS.

life cycle

cycle m de vie

دورة الحياة

سلسلة المراحل التي تمر عبرها العضوية أثناء تقدمها في الحياة. وقد تكون بسيطة، كما في الفقاريات - تبدأ باتحاد المشيجات أثناء الإخصاب وتنتهي بموت العضوية - أو تكون أكثر تعقيداً كما في النباتات التي تظهر تغييراً في الأجيال ALTERNATION OF GENERATIONS أو في الحشرات التي تخضع لتحول شكلي تام.

life, origin of

origine f de la vie

أصل الحياة

موضوع تشتمل دراسته على عدة نظم: الكيمياء والكيمياء الحيوية والجيولوجيا وعلم الأحافير. ويُعتقد اليوم على نطاق واسع أن الحياة قد بدأت في وسط بحري على الأرض قبل نحو 4000 مليون سنة. فقد كان الجو في ذلك الوقت يحتوي على كميات قليلة جداً من الأكسجين الطلق، ولذلك كانت شروط التفاعلات الكيميائية مختلفة جداً عما هي عليه الآن على الأرض حيث أن المركبات العضوية التي تظهر عفوياً كانت سرعان ما تتأكسد وتنفك. وقد أنتجت الاختبارات التي تحاكي الشروط على الأرض في ذلك الوقت مركبات مثل الحموض الأمينية (وهي حجر الأساس في بناء البروتين) واليورينات والبيريميدينات (القواعد التي توجد في الحموض النووية) وذلك باستخدام الغازات العضوية والماء فحسب. ويبدو جلياً اليوم أن كل المكونات الأساسية للحياة قد تكون نشأت بتلك الطريقة، لكن كيفية انتظام هذه المكونات في خلية حية وكيفية تحقق العلاقة بين البروتينات والحموض النووية داخل الكود الوراثي GENETIC CODE ما تزال مجهولة حتى الآن. ربما نشأت الحياة أكثر من مرة على الأرض، لكن كل الأشكال الحية اليوم تحدّرت من سلف مشترك، كما يظهر ذلك من كونية الكود الوراثي وانتظام التفاعلات الكيميائية الحيوية الأساسية.

lift

élévateur m

مُصعد

عربة أو منصّة مُغلقة تتحرّك صعوداً وهبوطاً في ممر رأسي لنقل الناس والمواد.

ligament

ligament m

رباط

ثخانة ليفية لمحافظة المفصل JOINT تساعد على منع حركة المفصل خارج مداها الطبيعي. وقد تؤدي قوى الليّ المفاجئة إلى تمزّق الرباط أو حدوث شدّ فيه. ويتشكل الرباط من الكولاجين COLLAGEN إلى حد كبير.

ligand

ion m lié

رَبِيطَة. مَرَبُوطَة

أيونة ION أو جزيئة مرتبطة بأيونة الفلزّ المركزية برابطة شبه قطبية [أنظر BOND, CHEMICAL]، بحيث تشكّل مركّباً معقّداً. إن أية أيونة أو جزيئة تقريباً تفعل

فعل القاعدة BASE، أي لها ذرة قادرة على منح زوجين من الإلكترونات، يمكنها أن تقوم بدور الرابطة - ومن الأمثلة الشائعة NH_3 ، H_2O ، Cl^- ، SO_4^{2-} ، CO ، NO^+ ، H^+ ، C_6H_5 ، CH_3COO^- . وقد يكون المعقد الناتج موجب الشحنة أو عديم الشحنة أو سالب الشحنة. ويكون العدد الإحداثي للذرة المركزية في المعقد عدد الربيطات بالنسبة إلى روابط الأيونات، ويساوي عدد الربيطات ما لم يكن لها أكثر من ذرة مانحة عندما تشغل غير موقع إحداثي واحد مشكّلة معقدًا إستخلايياً CHELATE. والأعداد الإحداثية بين 2 و 10 معروفة، لكن العددين 6 (ثنائي الأوجه) و 4 (رباعي الأوجه) هما الأكثر شيوعاً. وكثير من المعقدات التي تتنوع ربيطاتها لها متراكبات فراغية STEREOISOMERS. وتفاوت المعقدات كثيراً في قابليتها للتغير، أي سرعة إبدال المربوطات بغيرها. وتوصف بأنها قابلة للتغير أو خاملة. وهناك عدة نظريات في وصف الترابط في المعقدات: نظرية الحقل البلوري تدرس تأثير الحقل الكهربائي السكوني الناتج عن الربيطات على طاقات المداريات d-ORBITALS d-للأيونة المركزية، وتشتمل نظرية حقل الربيطات على مزج مداريات الربيطات والأيونات.

light
lumière f

ضوء

إشعاع كهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION تحسّ به العين EYE البشرية. تشغل إشعاعات الضوء قسماً صغيراً من الطيف SPECTRUM الكهرومغناطيسي يقع بين الأطوال الموجية 400 نانومتر و 770 نانومتراً. تميّز العين الضوء ذا الأطوال الموجية المختلفة على أنه مختلف الألوان COLORS، وتشكل الأطوال الموجية الأقصر الطرف الأزرق للطيف (المرئي) في حين تشكل الموجات الأطول الطرف الأحمر. وينطبق مصطلح الضوء أيضاً على الإشعاعات ذات الأطوال الموجية التي تقع بالكاد خارج الطيف المرئي، وتسمى الإشعاعات التي تفوق طاقاتها طاقة الضوء المرئي ضوءاً فوق بنفسجي وتلك التي تتدن طاقاتها عن طاقة الضوء المرئي ضوءاً تحت أحمر. [أنظر IN-ULTRAVIOLET RADIATION و FARED RADIATION]. والضوء الأبيض مزيج من الإشعاعات من كل أقسام الطيف المرئي، ويمثلها إشعاع الجسم الأسود BLACKBODY RADIATION الذي يصل الأرض قادماً من الشمس. وتشاهد الأجسام التي لا تصدر بنفسها الضوء لأنها تقوم بعكسه أو بارساله. وعند مرور الضوء الأبيض عبر الجسم أو انعكاسه على سطحه يمكن فصل أطوال موجية محددة عنه فيعرض الجسم بالتالي الألوان المتبقية. وتبدو الأجسام التي لا تعكس أي لون مرئي على الإطلاق سوداء اللون.

لقد أثارت طبيعة الضوء خلافات بين الفيزيائيين لسنوات طويلة. فعلى الرغم من أن هيجنز HUYGENS أوضح أن الانعكاس REFLECTION والانكسار REFRACTION يمكن تفسيرهما عن طريق الموجات - اضطراب في الوسط - فضل نيوتن NEWTON النظر إلى الضوء على أنه يتألف من شعيرات (جسيمات) مادية. وقد أكدت تجارب يونغ YOUNG في التداخل INTERFERENCE فرضية الموجات، كما أن فرينل FRESNEL أعطاها أساساً رياضياً صارماً. وفي بداية القرن العشرين عاد النقاش حول طبيعة الضوء عندما اقترح كل من بلانك PLANCK وأينشتاين EINSTEIN على التوالي تفسيرات لإشعاع الجسم الأسود والمفعول الكهروضوئي PHOTOELECTRIC EFFECT تفترض أن الضوء يحمل طاقة ENERGY بكثافات متميزة [أنظر PHOTON]. واليوم يفسر الفيزيائيون الظواهر البصرية إما بالموجات (الانعكاس والانكسار والانعراج DIFFRACTION والتداخل والاستقطاب - أنظر POLARIZED LIGHT - والانتشار SCATTERING) أو بالكثافات (إشعاع الجسم الأسود والإصدار الكهربائي الضوئي وتفاعل الضوء مع المادة MATTER الجوهرية). [أنظر QUANTUM THEORY, WAVE MOTION].

إن ضوء الشمس هو مصدر الطاقة الرئيسي على الأرض، وتقوم النباتات بامتصاصه أثناء التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS. ويتضمن الكثير من التفاعلات الكيميائية الضوء [أنظر CHEMILUMINESCENCE و PHOTOGRAPHY و PHOTOCHEMISTRY] رغم أن قليلاً من المصادر الضوئية هي كيميائية بالطبيعة. ومعظم مصادر الضوء تستخدم الإشعاع الصادر عن الأجسام التي تسخن أو تثار حرارياً [أنظر LASER و ENERGY LEVEL و LUMINESCENCE]. ويمكن تحويل الضوء إلى كهرباء باستخدام الخلية الكهروضوئية PHOTOELECTRIC CELL. والضوء المستخدم في الإضاءة هو موضوع علم قياس الضوء PHOTOMETRY، [أنظر OPTICS]. [رسم ص 48 و 232 و 233 و 236 و 321 و 528].

light meter
photomètre m

مقياس الضوء

جهاز لقياس مستويات الضوء LIGHT، وخصوصاً في التصوير الفوتوغرافي PHOTOGRAPHY حيث توصل مباشرة مع أدوات التحكم بالتعريض الضوئي في المصورة. وتستخدم معظم مقياس الضوء الخلايا الفلظ ضوئية PHOTO-VOLTAIC CELLS (مثل نماذج السيليونيوم) أو الكاشفات الناقلة ضوئياً PHOTO-CONDUCTIVE DETECTORS (مثل نماذج كبريتيد الكاديوم CdS).

lightness
clarté f

إضاءة. إشراف

الانطباع البصري بمقدار ما يعكسه الجسم من الضوء الساقط عليه. وهو مصطلح يستخدم أيضاً في حالة الضوء النافذ. لذلك يكون هذا المصطلح مكافئاً لمعامل الانعكاس أو معامل النفاذ.

lightning
éclair m. foudre f

برق

تفريغ كهربائي في الغلاف الجوي ينتج عنه وميض في السماء. ويحدث أكثره بين قسمين من السحابة الواحدة، وبعضه بين السحابة والأرض، وقليل منه يحدث بين سحابة وأخرى. وتمتد الومضات بين بضعة كيلومترات ونحو 150 كلم وتبلغ الطاقة التي تحملها نحو 300 كيلووات ساعة والقوة المحركة الكهربائية نحو 100 مليون فلت.

يدو البرق الذي يحدث بين السحابة والأرض متشعباً في العادة. يتحرك ضوء خافت نسبياً نحو الأرض بسرعة 125 كلم/ثا على دفعات، وغالباً ما يتشعب أو يتفرع. وعندما تقترب النبضة الأولى (الصعقة الأولى) من الأرض ترتفع التفريغات الكهربائية (السيالات) من الأجسام الأرضية، وحيث يلتقي أحد السيالات مع الصعقة الأولى تتحرك ومضة عالية التيار (الصعقة المرتدة) على طول المسار المتأين [أنظر ION] الذي أحدثته الصعقة الأولى بسرعة تبلغ نحو 100 مليون متر/ثا (نحو ثلث سرعة الضوء تقريباً). وقد تحدث عدة تبادلات على طول المسار نفسه. وإذا حركت الرياح القوة المتأين يحدث عندئذ البرق الشريطي.

ويحدث البرق المستطير عندما تضيء السحابة من الداخل أو تعكس ومضة من الخارج، وغالباً ما يسمى في الحالة الثانية البرق الحراري (يشاهد في الغالب في الأفق عند نهاية يوم حار). والبرق الكروي عبارة عن كرة مضيئة قرب الأرض غالباً ما تختفي مصحوبة بانفجار، ويشاهد أثناء البرق الحراري «خرزات» مضيئة على طول خط الصعقات، وهو قليل.

يحدث البرق عندما تتنامى الشحنات الكهربائية المتعاكسة داخل المزنة CLOUD الركامية عادة، الشحنة السالبة هي القريبة من الأرض أما الموجة فتكون بعيدة عنها [أنظر ELECTRICITY]. وهناك عدة نظريات تزعم تفسير تنامي الشحنات. ولعل فهم البرق يساعدنا في سبر جذور الحياة لأن البرق ربما كان

عنصراً هاماً في تشكُّل المواد الكيميائية العضوية التي هي بمثابة حجر الأساس للحياة. [أنظر SAINT ELEMÓS FIRE و THUNDER].

lightning stroke
coup *m* de foudre

قصف برقي. صاعقة

أي تفريغ من سلسلة التفريغات المتكررة التي تتضمن تفريغاً برقياً واحداً. وعلى وجه التخصيص، في حالة التفريغ السحابي - الأرضي، أي دليل مضافاً إليه انسياه الإيبي التالي.

light year
année - lumière *f*

سنة ضوئية

في علم الفلك، هي وحدة مسافة تساوي المسافة التي يجتازها الضوء في الهواء في عام نجمي واحد، وتساوي 9461 ألف بليون متر (6 مليون مليون ميل). وقد تم استبدال الفرسخ الفلكي PARSEC (السنة الضوئية 0.3069 فرسخ فلكي) بوحدة السنة الضوئية على نطاق واسع. [رسم ص 524].

lignin
lignine *f*

لغنين. خشبين

متشاكل معقد يتكون من وحدات فنييل متصلة مع بعضها البعض بطرق متعددة. يمنح أنسجة النبات الخشبية قوة وقساوة، وربما شكَّل نحو 25% إلى 30% من الخشب WOOD في بعض الأشجار. يصعب على الأنزيمات تفكيكه لأن له بنية عشوائية، وقليلة هي العضويات التي تستطيع هضمه. غير أن هناك بعض الفطريات وقليل من الجراثيم التي تستطيع هضمه. وتحمل الحشرات الآكلة للخشب مثل الأرضة في أمعائها جراثيم تكافلية هاضمة للغنين.

lignite
lignite *m*

لغنييت

يسمى أيضاً brown coal. [أنظر COAI].

Lilienthal, Otto
Lilienthal, Otto

ليلنتال، أوتو

(1848-1896). رائد ألماني من رؤاد علم الطيران، يرجع له فضل استخدام الأجنحة المنحنية بدلاً من المسطحة، فضلاً عن كونه أول من اكتشف عدداً من مبادئ تحريك الغازات AERODYNAMICS. نفذ ما يزيد على 2000 طلعة بطائرات شراعية، ومات متأثراً بجراح أصيب بها عندما تحطمت به أحد طائراته الشراعية.

limb
limbe *m*

حافة

الحافة المستديرة الخارجية لجرم سماوي، يُسمى نصفها الأكبر ارتفاعاً الحافة العلوية والنصف ذو الارتفاع الأصغر الحافة السفلية.

lime
chaux *f*

جير

يسمى أيضاً calcium oxide أو calcium hydroxide. [أنظر CALCIUM].

limestone
calcaire *m*

حجر جيري

صخر رسوبي SEDIMENTARY ROCK يتألف بشكل أساسي من كربونات الكالسيوم [أنظر CALCIUM] بشكلي الكلسيت CALCITE والأراغونيت. بعض

الأحجار الجيرية مثل الطباشير CHALK، رخوة، وبعضها الآخر صلب يمكن استخدامه في البناء. يمكن تشكيل الحجر الجيري بطريقة لاعضوية (الأوليت) بتبخير مياه البحر أو المياه العذبة التي تحتوي على كربونات الكالسيوم، أو بطريقة عضوية من قواقع الرخويات أو هياكل المرجان المتكاثرة في قاع البحر. وتكثر الأحافير في مثل هذه الأحجار الجيرية.

limit
limite *f*

نهاية

يقال إن المتتالية SEQUENCE تنتج إلى نهاية إذا كانت حدودها تقترب من قيمة محددة وتزداد اقتراباً أكثر وأكثر مع تزايد عدد الحدود. وبشكل مشابه فلإن مجموع متسلسلة قد يتجه إلى نهاية. مثلاً:

النهاية هي 2 $1, 1\frac{1}{2}, 1\frac{3}{4}, 1\frac{7}{8}, 1\frac{15}{16}, 16, \dots$
النهاية هي 7 $7.1, 7.01, 7.001, 7.0001, \dots$
النهاية هي 8 $4 + 2 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$
النهاية هي 9 $4 + 2 + \frac{2}{3} + \frac{2}{9} + \frac{2}{27} + \dots$

نهاية مجموع متوالية هندسية GEOMETRIC PROGRESSION $a + ar + ar^2 + ar^3 + \dots$ عندما تكون $|r| < 1$ هي $a/(1-r)$.

limiter
limiteur *m*

محدد

دائرة إلكترونية تُستخدم لمنع سعة شكل موجي إلكتروني من الوصول إلى منسوب محدد، على حين تحتفظ بالشكل الموجي عند ساعات أقل من المنسوب المحدد. تسمى أيضاً «محدد السعة»، و«دائرة تحديد السعة»، و«محدد القيمة القصوى الأتوماتي»، و«دائرة الاقتضاب».

limnology
limnologie *f*

علم المياه العذبة

فرع من علم الأحياء BIOLOGY يعنى بدراسة مواطن المياه العذبة والنباتات والحيوانات التي تعيش فيها.

limonene
limonène *m*

ليمونين

هيدروكربون تربيني طبيعي يستخدم منكهاً ومعطراً. يوجد في أشكال تخاليفية. الليمونين d- يوجد في زيوت ثمار الليمون، في حين يوجد الشكل l- في زيوت نعنec البساتين والنعنec البري. وزنه الجزيئي 136.24 ونقطة انصهاره 74.4°م ونقطة غليانه 178°م.

limonite
limonite *f*

ليمونيت

معادن أكسيدية OXIDE لا بلوري بني غامق اللون يتألف من أكسيد الحديد (III) المائي، صيغته $FeO[OH].nH_2O$ وهو خام أيوني ION رئيسي شائع الوجود، غالباً مع الغوتيت GOETHITE، يتشكل بتغير معادن الحديد الأخرى.

line
ligne *f*. canalisation *f*

خط

خط إرسال، أو خط قدرة. يطلق المصطلح أيضاً على المر الذي تقطعه الحزمة الإلكترونية لصمام صورة تلفزيونية أثناء مسح واحد من اليسار إلى اليمين عبر الشاشة. أو عنصر مسح أفقي بجهاز إرسال صورة تليفزيونية.

lineage
lignée f

سُلالة. دُرِّيَّة

نَسْلُ سلفٍ مشترك.

lineament
trait m

قَسَمَة. مَلَمَح

قَسَمَة خَطِيَّة بارزة على سطح القمر.

linear accelerator
accélérateur m linéaire

مُسْرَع خطي

[ACCELERATORS, PARTICLE أنظر]

linearity
linéarité f

خَطِيَّة

الحالة التي يتناسب فيها تغير إحدى الكميات تناسباً طردياً مع مقدار التغير في قيمة أخرى. . يُطلق المصطلح أيضاً على انتظام توزيع الخطوط والعناصر بصورة فوق صمام صور تلفزيونية بحيث تكون الخطوط المستقيمة بأحد المناظر خطوطاً مستقيمة بالصورة.

lining
fourrure f

تبطين

غطاء واقٍ على جزء أو كل المحيط المبتل لقناة أو خزان لمنع التسرب ولتحمل الضغوط ومقاومة التحات. يستخدم التبطين أحياناً في الأنابيب لتقليل فاقد الطاقة بالاحتكاك.

link
liaison f

اتصال

نظام ارسال واستقبال راديوي يوصل بين موقعين معينين.

linkage
liaison f. linkage m

ترابط. إرتباط

وجود مورثتين GENES معاً في نفس الصبغي CHROMOSOME. إن كانت المورثتان متقاربتين، يقال إنهما «شديداً الترابط»، وتتقلان معاً بشكل طبيعي من جيل إلى آخر. وكلما ابتعدت إحدهما عن الأخرى في الصبغي، ازداد احتمال انفصال المورثتين بالتعابر CROSSING OVER.

Linnaeus, Carolus
Linnaeus, Carolus

ليناوس، كارولوس

(1778-1707). صار اسمه لاحقاً كارل فون لينني Carl von Linné. عالم نبات وطبيب سويدي يعتبر أباً علم التصنيف TAXONOMY، أدخل المنهجية في تسمية الأشياء الحية. استند تصنيفه للنبات على أعضائها التناسلية (كان أول من استخدم الرمزين ♂ و ♀ بمفهومها الحديث)، وهو سند مصطنع أهمله العلماء فيما بعد. غير أن العديد من المبادئ والأسماء التصنيفية التي وضعها ما تزال مستخدمة حتى الآن.

linoleic acid
acide m linoléique

خَمَضُ اللَّيْنُولِيك. حمض الكتان

يسمى أيضاً 12-octadeca-cis, cis-dienoic acid. حمض كربوكسيلي غير مشبع يحتوي على 17 ذرة من الكربون، يوجد كأحد مكونات الغليسيريدات الثلاثية للنباتات، وهو مكون هام في غذاء الإنسان. وزنه الجزيئي 280.46 ونقطة انصهار -5°م ونقطة غليانه 228°م.

lipase
lipase f

ليباز

أنزيم يفصل الغليسيريدات الثلاثية TRIGLYCERIDES إلى حموض دهنية FATTY ACIDS وجليسرول GLYCEROL. ولأن الغليسيريدات الثلاثية غير ذوابة في الماء فإن الليباز يطبخ الفعل على سطح الكرتة الدهنية. يوجد في زيوت البذور وله علاقة في الانتاش GERMINATION. ويقوم البنكرياس PANCREAS بإنتاجه وإفرازه داخل الاثني عشر DUODENUM حيث يهضم الغليسيريدات الثلاثية الموجودة في الطعام. وتُحلَّب أملاح الصفراء BILE SALTS التي ينتجها الكبد هذه الدهون مما يسهل مهاجمة الليباز لها. [رسم ص 136].

lipids
lipides mpl

الشحميات

مجموعة متنوعة من المركبات العضوية توجد في الأشياء الحية كافة، وتتميز بذوبانها في المذيبات العضوية غير القطبية مثل الإيثر ETHER والكلوروفورم CHLOROFORM والإيثانول ETHANOL. وتشتمل الشحميات على عدة مواد لا متجانسة، وهي على خلاف البروتينات PROTEINS والكربوهيدرات CARBOHYDRATES ليس لها صفة الحجر الأساس، لكنها تتكون بمعظمها من ذرات الكربون والهيدروجين فحسب، مما يفسر عدم ذوبانها عموماً في الماء. وتصنف الشحميات إلى غليسيريدات ثلاثية TRIGLYCERIDES وشحميات فسفورية PHOSPHOLIPIDS وشموع WAXES وإسترويدات STEROIDS وتربينات TERPENES وغيرها من الأنواع وفقاً لبنيتها.

Lipmann, Fritz Albert
Lipmann, Fritz Albert

ليمان، فريتز ألبرت

(1899-1986). عالم كيمياء حيوية أميركي ألماني المولد، تقاسم مع كريبز KREBS جائزة نوبل للعام 1953 في الفيزيولوجيا أو الطب لاكتشافه في العام 1947 الأنزيم التيميم A. [أنظر ENZYMES].

lipoma
lipome m

وَرَمٌ شحمي. شَخْمُوم
وَرَمٌ جلدي دهني حيد.

Lippmann, Gabriel
Lippmann, Gabriel

ليمان، غابريال

(1845-1921). فيزيائي فرنسي نال جائزة نوبل في الفيزياء للعام 1908 لاختراعه أول نظام للتصوير الفوتوغرافي PHOTOGRAPHY الملون (نحو العام 1891). وكان أسلوبه يتطلب فترات تعريض طويلة، ومن ثم فهو لا يستعمل اليوم. وقد اخترع أيضاً المتابع السعوي وتنبا بالكهرباء الإجهادية PIEZOELECTRICITY.

Lipscomb, William Nunn, Jr
Lipscomb, William Nunn, Jr

ليبيسكومب، وليام نان، الابن

كيميائي أميركي ولد في العام 1919، نال جائزة نوبل في الكيمياء للعام 1976 لعمله في بنية البورانات BORANES وترابطها. وقد رأى أن هذه المواد قد تحتوي على روابط ثلاثية المراكز (جسر هيدروجيني).

liquid
liquide m

سائل

أحد حالات المادة الثلاث، والحالتان الأخريان هما الغاز GAS والجامد SOLID. تتخذ السوائل شكل حاوياتها، لكن لها حجماً ثابتاً عند درجة حرارة معينة.

وهي غير قابلة للانضغاط [أنظر COHESION]. وكل المواد تقريباً تمر في الحالة السائلة تحت شروط ملائمة من الحرارة والضغط. [رسم ص 328]. [أنظر FLUID و KINETIC THEORY و VAPOR].

liquid crystal
crystal *m* liquide

سائل بلوري

سائل له خصائص ضوئية مماثلة للخصائص الضوئية للبلورات، فيكون غير متجانس كما يكون مزدوج الانكسار.

Lissajous' figures
courbes *fpl* de Lissajous

أشكال ليسانجوس

تسمى أيضاً Bowditch Curves. منحنيات مستوية تتبعها نقطة تتحرك في حركتين توافقيتين بسيطتين SIMPLE HARMONIC MOTIONS متعامدتين. ويمكن تشكيلها بسهولة بتزويد لوحتي الكشف X و Y في كاشف الاهتزاز OSCILLOSCOPE بفلطيتين متناوبتين مختلفتين [أنظر ELECTRICITY]. ولا يتشكل شكل ليسانجوس حقيقي (أي منحن مغلق) إلا إذا كانت الترددات قابلة للقياس.

list
liste *f*

لائحة

يشار إليها عموماً على أنها إدراج لبيانات البرنامج على شاشة أو على الورق وفقاً للترتيب العددي. أما لمابعة بيانات البرنامج وفق ترتيب التنفيذ فعلى المرء أن يستخدم مرفق تتبع TRACE.

Lister, Joseph, 1st Baron
Lister, Joseph, 1er baron

ليستر، جوزف، البارون الأول

(1827-1912). جراح بريطاني من رواد استخدام التطهير بالجراحة SURGERY، وربما كان ذلك أعظم خطوة تقدمية في الطب الحديث. وكان باستور PASTEUR قد أظهر أن العضويات المجهرية هي المسؤولة عن التفسخ PUTREFACTION، لكن تقنياته التعقيم STERILIZATION لم تكن ملائمة للاستخدام الجراحي. وقد اخترع لستر طريقة تعقيمية ونجح في العام 1865 باستخدامه حمض الكربوليك. [أنظر PHENOL].

liter
litre *m*

لتر

رمزه ل. وحدة مترية للحجم كانت تعرف أصلاً على أنها تساوي كيلوغراماً واحداً من الماء عند درجة حرارة كثافته القصوى (= 1.000028 دسم³). وفي العام 1964 أعيد تعريفه بحيث يساوي تماماً دسيمتر مكعباً واحداً (= 1 دسم³). ولا ينصح باستخدام وحدة اللتر عند استخدام المنظومة الدولية للوحدات.

litharge
litharge *f*

أحادي أكسيد الرصاص

يسمى أيضاً lead (III) oxide. [أنظر LEAD].

lithification
agregation *f*

تَصَخُّر. تَصَخُّر

يسمى أيضاً diagenesis. عملية تحوّل راسب رخو غير متماسك مثل الرمل أو الوحل، إلى صخر رسوبي، كالحجر الرملي أو الطفل. وتشتمل عادة على عمليتين. تراص أولاً جزيئات الراسب بفعل ثقل الرواسب فوقها، مما يقلل

الفراغات فيما بينها ويدفعها إلى التماسك. ثم ترسب المياه الجوفية التي ترشح خلالها بلورات معدنية، مثل الكلسيت، على سطوح هذه الجزيئات مما يلحمها مع بعضها البعض فتتصلب.

lithium
lithium *m*

ليثيوم

رمزه Li. عنصر فلزي أبيض اللون أكثر قساوة من الفلزات القلوية ALKALI METALS الأخرى وأقل فعالية منها. ويشبه الليثيوم أيضاً من الناحية الفيزيائية والكيميائية فلزات الأتربة النادرة ALKALINE EARTH METALS، وهو أخف العناصر الصلبة عند درجة حرارة الغرفة وزناً. يحضر بالتحليل الكهربائي ELECTROLYSIS لكلوريد الليثيوم المنصهر. وهو مفيد في معالجة الهوس MANIA. ويستخدم فلز الليثيوم في نقل الحرارة لارتفاع حرارته النوعية، ويعتبر النظير ⁶Li عنصراً مهماً في العمليات الحرارية النووية. وتستخدم سبائك الليثيوم مادة مضافة في الشحوم التزليقية. وزنه الذري 6.9 ونقطة انصهاره 180°م ونقطة غليانه 1347°م وثقلته النوعية 0.534 (عند درجة 20°م). [رسم ص 328].

lithophile
lithophile

مُستَحَجَر

العناصر التي تركزت في مرحلة تكوين السيليكات في النيازك أو في خبث القشرة الأرضية. ويطلق المصطلح أيضاً على العناصر التي لها قدرة تأكسد أكبر من قدرة تأكسد الحديد بالنسبة لغرام واحد من الأكسجين.

lithosphere
lithosphère *f*

الغلاف الحجري. قشرة الأرض

صخور الأرض بالمقارنة مع الغلاف الجوي ATMOSPHERE والغلاف المائي HYDROSPHERE. يستخدم هذا المصطلح اليوم للإشارة إلى القشرة الأرضية حتى عمق 100 كلم. وهو بهذا التعريف يتكون من الكتلة الصلبة من الألواح [أنظر PLATE TECTONICS] التي تتحرك فوق نطاق الانسياب ASTHENOSPHERE الأكثر ميوعة. [رسم ص 332 و 421].

litmus
tournesol *m*

عَبَادُ الشمس

خليط من المركبات الملونة المستخرجة من الأشنات LICHENS. يستخدم مُشِعِراً INDICATOR للحموض والقواعد.

litter
litière *f*

نفايات

بقايا النباتات المتراكمة على الأرض من أوراق وسيقان والموجودة بحالتها الطبيعية أو التي في طريقها إلى التحلل.

Little Dipper
Petite Ours *f*

الدُّب الأصغر

كوكبة حول قطبية شالية تضم نجم القطب POLARIS.

littoral fauna
faune *f* littorale

حيوانات الشاطئ

مصطلح يستخدم للدلالة على الحيوانات التي تعيش على شاطئ البحر. وهي مهية على نحو فريد لتكيف مع المد والجزر حيث تغطيها المياه تارة وتنحسر عنها تارة أخرى. وتقسّم العضويات الموجودة في أحد الشواطئ وفقاً للمدة التي تكون خلالها مغطاة بمياه البحر.

live
sous tension. chargé

خَيّ. زاخِر

وصف لإذاعة مباشرة فور وقت الإنتاج، بدلاً من الإذاعة من مادة برنامج مسجل أو ملتقط على أحد الأفلام. ويطلق المصطلح أيضاً على وصف لخط أو موصّل، إلخ، يجري إمداده بالطاقة.

liver
foie m

كَبِد

العضو الكبير الذي يقع في الجانب الأيمن من البطن ABDOMEN أسفل الحجاب الحاجز DIAPHRAGM، والمسؤول عن كثير من مظاهر الاستقلاب METABOLISM. وهو يتألف من كتلة منسجمة من الخلايا المنتظمة حول الأوعية الدموية ومسالك المرارة. تمرّ المغذيات التي يتم امتصاصها في القناة المعوية - المعوية GASTROINTESTINAL TRACT عبر الأوردة البابية إلى الكبد، وهناك تتحوّل إلى أشكال ملائمة (مثل الغليكوجين GLYCOGEN) للتخزين وتطلق عند الحاجة. تتحلّق البروتينات PROTEINS من الحموض الأمينية، وتشتمل هذه على الأنزيمات ENZYMES وبروتينات البلازما PLASMA وعوامل التجلط CLOTTING. ويحول الكبد المواد الناتجة عن تفكك البروتين إلى بولة ويزيل سمية مواد أو يفرز مواد أخرى في الدم. ويتم إفراز البيليروبين، وهو المادة الناتجة عن تفكك اليحمور HEMOGLOBIN، في المرارة BILE، وتحتوي هذه أيضاً على أملاح المرارة التي تُصنع في الكبد من الكولسترول CHOLESTROL والتي تلزم للجهاز الهضمي DIGESTIVE SYSTEM.

وتشتمل أمراض الكبد على التشمّع CIRRHOSIS والكبد HEPATITIS، في حين يتجلّ عمله غير الطبيعي في اليرقان JAUNDICE والوذمة والحبّ (ازدياد المائع الصفاقي)، وفي عدد من اضطرابات الدماغ والجهاز العصبي بما في ذلك الهذيان والغيوبة. وتؤدي أمراض الكبد المزمنة إلى عوارض جلدية غير طبيعية وإلى قابلية للنزف وتغيرات في مسالك الدورة الدموية BLOOD CIRCULATION قد تؤدي بدورها إلى النزف HEMORRHAGE. وهناك كثير من العقاقير التي قد تعطب الكبد مسببة مرضاً شبيهاً بالكبد، ويمكن أن تحدث العقاقير والكبد الشديدين قصور الكبد الحاد. [رسم ص 40 و 136 و 521].

liverworts
hépatiques fpl

الكَبِدِيَّات

نباتات صغيرة غير مزهرة تنمو في المساكن الرطبة وأحياناً في الماء. وهي تشكّل صف الكَبِدِيَّات في الحزازيات BRYOPHYTES، التي تشتمل أيضاً على الحزاز MOSES والنُفِيرِيَّات HORNWORTS. وأكثر أنواعها المألوفة لها مشرات منبسطة مفصّصة تتصل بالأرض بواسطة أشباه جذور. وللبعض الأنواع الأخرى مشرات تحمل امتدادات شبيهة بالأوراق. وهي تبدي ظاهرة تناوب التكوين ALTERATION OF GENERATIONS. [رسم ص 240].

lizards
lézards mpl

عَظَاءَات

[أنظر LACERTILIA].

load
charge f. chargement m

جَمَل. إِسْأَق

الوسيلة التي تستقبل خرج الإشارة المستفاد لأحد المُضَخَّات أو لأحد المذبذبات أو لأي مصدر إشارات آخر. ويطلق المصطلح أيضاً على مقدار القدرة الكهربائية المسحوبة من خط قدرة أو من مولّد أو من أي مصدر قدرة آخر. كما يطلق على المادة المطلوب تسخينها بواسطة مسخن بالتيارات الحثية أو

بواسطة مسخن عازل. وفي معالجة المعطيات قراءة بيانات البرنامج أو المعطيات DATA من مخزن مساند backing store إلى الأجزاء الخاصة بها من ذاكرة MEMORY الحوسبة.

loam
terreau m

رَمَلٌ طِينِي. طُفَالٌ رَمْلِي

تربة تتكوّن من نحو 30% - 50% من جزيئات الرمل SAND، ومن 30% - 50% من جزيئات الفيرين، وأقل من 20% من جزيئات الطين CLAY. [أنظر SOIL].

lobe-finned fish
crossoptérigiens mpl

سَمَكٌ فِصِّي الرِّعَاف

[أنظر SARCOPTERYGII].

lobotomy
lobotomie f. leucotomie f

خَرْعُ الفَصِّ

عملية يفصل فيها الفصين الجبهيين FRONTAL LOBES عن باقي أجزاء الدماغ BRAIN، كانت تستخدم في الماضي لعلاج الانخفاض DEPRESSION الحاراري. وهي تؤدي إلى نوع من السلوك غير المكبوت، وقلماً تستخدم اليوم.

locomotive
locomotive f

قَاطِرَة

آلة ذاتية الدّفع مزوّدة بعجلات مُشَفّهة لتحريك الأحمال على قضبان السكك الحديدية. وهي تشغّل بالوقود (للمحركات البخارية ومحركات الاحتراق الداخلي)، أو بالهواء المضغوط، أو بالطاقة الكهربائية.

lock
écluse f à sas

هَوِيس

منشأة في مجرى مائي، تحكمها بوابات في نهايتها، وتستخدم لرفع السفن أو خفضها من منسوب إلى منسوب آخر لاستمرار الملاحة. وقد تتم هذه العملية على دفعة واحدة أو على دفعات، حسب فارق المنسوب بين الأمام والخلف.

lockjaw
trisme m. tétanos m

كُرَاز

[أنظر TETANUS].

lodestone
aimant m naturel. magnétite f

حَجَرُ المَغْنِطِيس

[أنظر MAGNETITE].

Lodge, Sir Oliver Joseph
Lodge, Sir Oliver Joseph

لودج، السير أوليفر جوزف

(1851-1940). فيريائي بريطاني مشهور لعمله في انتشار الإشعاع الكهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION، وابتكاره أول جهاز لكشفه (مكشاف الموجات coherer). وقد قام أيضاً بعمل هام في علم نفس التخاطر PARAPSYCHOLOGY.

Loeb, Jacques
Loeb, Jacques

لوب، جاك

(1859-1924). عالم أحياء أمريكي ألماني المولد مشهور لعمله في التشكّل البكري PARTHENOGENESIS، وبخاصة حثّه للتشكّل البكري الاصطناعي عند قنّذ البحر وبيوض الضفادع، مما سلّط الضوء على الطبيعة الكيميائية الحيوية للإخصاب FERTILIZATION.

loess

loess m

طِين. لُوس

غَرْنِ SILT حُبِّي ترسبه الرياح ويوجد في أنحاء العالم في ترسبات تصل إلى سكاة 50 متراً. مكوناته الرئيسية الكوارتز QUARTZ والفلسبار FELDSPAR والكلستيت CALCITE. وهو شديد المسامية ويشكل تربة سطحية عالية الخصوبة، غالباً ما تكون شرنوزيم. ويمكن أن يبقى على حاله في الجُرُوف.

Loewi, Otto

Loewi, Otto

لَاوِي، أوتو

(1873-1961). صيدلاني أمريكي ألماني المولد منح (مع السير هنري دابل SIR HENRY DALE) جائزة نوبل للعام 1936 في الفيزيولوجيا أو الطب لإظهاره الطبيعة الكيميائية لإرسال النبضة العصبية. [أنظر NERVOUS SYSTEM].

Löffler, Friedrich August Johannes

Löffler, Friedrich August Johannes

لُوفلر، فريديريك أوغست جوهانس

(1852-1915). أخصائي جراثيم ألماني عزل عُصِيَّة الخانوق (1884) DIPHTHERIA التي كان كَرَبَز KREBS أول من لاحظها في العام 1883. وقد اكتشف أيضاً العضوية المسؤولة عن الرُعَام GLANDERS، وأظهر، بمشاركة آخرين أن الحمى القلاعية FOOT-AND-MOUTH DISEASE يُسببها فيروس VIRUS وقام بتطوير مصل SERUM مضاد له.

log

loch m. carnet m de route

سِجَلْ

سِجَلْ مكتوب يشتمل على النصوص القانونية اللازمة لتشغيل المحطات الراديوية والتلفزيونية.

logarithm

logarithme m

لوغاريتم

لوغاريتم عدد ما لقاعدة معينة هو الأس (القوة) الذي يجب أن ترفع القاعدة إليه لتعطي ذلك العدد. مثلاً:

$$\log_{10} 100 = 2 \text{ نظراً لأن } 10^2 = 100 \text{ (قاعدة } 10 \text{).}$$

$$\log_2 64 = 6 \text{ نظراً لأن } 2^6 = 64 \text{ (قاعدة } 2 \text{).}$$

$$\log_5 0.008 = -3 \text{ نظراً لأن } 5^{-3} = 0.008 \text{ (قاعدة } 5 \text{).}$$

وقبل إدخال الآلات الحاسبة كانت اللوغاريتمات مفيدة بشكل خاص نظراً لأنها تحول مسائل الضرب والقسمة إلى مسائل جمع وطرح على التوالي، وبالتالي فإنها تختصر الوقت والأعمال العددية المملة.

logger

enregistreur m automatique

مُسَجِّلْ

مُسَجِّلْ يقوم أوتوماتياً بمسح كميات مقيسة عند أزمنة محددة حيث يقوم بتسجيل أو قَيْد قيمها على خريطة بيانية.

logic

logique f

عناصر منطقية

المبادئ والاستخدامات الأساسية لجداول الصُحاح وتوصيلات بينية لعناصر وصل وقطع دوائر معينة ولعوامل أخرى يشتمل عليها إحصاء رياضي بأحد الحواسيب.

logic circuit

circuit m logique

دائرة منطقية

لبنات البناء الأساسية للإلكترونيات الرقمية، وكثيراً ما يشار إليها على أنها

«بوابات منطقية». والتعابير AND و OR ولا - و NAND ولا - أو NOR كلها أمثلة على الدارات المنطقية، وهي التي تكوّن الدارات على جذادة السليكون. وفي جذادة صفيق منطقي قابل للبرمجة (ULA) تبقى مجموعات من الدارات المنطقية غير موصولة فيما بينها وذلك للحصول على نمط الدارة المطلوب فيما بعد.

Lomonosov, Mikhail Vasilievich

Lomonosov, Mikhail Vasilievich

لومونوسوف، ميخائيل فاسيليفيتش (1711-1765). عالم وأديب روسي معروف بنظريته الجسمية للمادة، وكان قد قام باعلان مبكر عن النظرية الحركية KINETIC THEORY أثناء تطويره لنظريته.

lone pair of electrons

pair f d'électrons célibataires

زوج الإلكترونات الحر

هي أزواج إلكترونات ELECTRONS الغلاف الخارجي التي لا تستعمل في روابط ضمن المركب، ولكن يمكن استخدامها لتشكيل روابط مع مركبات أخرى.

Long, Crawford Williamson

Long, Crawford Williamson

لُونغ، كراوفورد وليامسن

(1815-1878). طبيب أمريكي كان أول من اكتشف الفائدة الجراحية لثنائي إيتيل الإيثر ETHER كمخدر (1842). وجاء اكتشافه هذا بعد ملاحظته أن الطلاب تحت تأثير الإيثر في الحفلات لا يشعرون بالألم عند تعرضهم للرغوض أو جرح أنفسهم.

longitude

longitude f

خطُ الطول

[أنظر LATITUDE AND LONGITUDE].

loop

boucle f. circuit m bouclé

أنشودة. حلقة

مَوْصَلْ منحني يقوم بَوْصَلْ طرفي خط ذي موصلين متحدي المحور أو أي خط إرسال آخر ثم يبرز داخل تجويف رنان للقيام بأغراض التقارن. ويطلق المصطلح أيضاً على منحنى مغلق على رسم بياني معين، مثل أنشودة التخلقية.

كما يطلق على دائرة مغلقة، أو عمر مغلق يمكن أن تمر فوقه إشارة في دورة، كما هي الحال بالنسبة للدورة التحكمية في التغذية المرتدة.

Lophophorates

lophophores mpl

حاملات الأهداب. حاملات اللوإيس

شعبة مقترحة لتضم جميع الحيوانات التي لها لوإيس - أعضاء مجسّية تجمع الغذاء وتوجد في عضديات الأرجل LAMPSHELLS والديدان الفورونية PHORONID WORMS وشعبة الحيوانات الحزازية BRYOZOA وداخليات الشرج ENDOPROCTS. وليس من الثابت حالياً ما إذا كان لهذه العضويات سلف مباشر مشترك.

lordosis

lordose f

قَعَسْ

تَقَعُرُ العمود الفقري، كما هو الحال في نقرة الظهر، وهو عكس الحَدَب

KYPHOSIS. يستخدم المصطلح غالباً لوصف جلسة الحيوانات المستقبلية للجنس.

Lorentz, Hendrik Antoon
Lorentz, Hendrik Antoon

لورنتز، هندريك أنطون

(1853-1928). فيزيائي هولندي منح مع ب. زيمان P ZEEMAN جائزة نوبل للعام 1902 في الفيزياء لتنبئه بمفعول زيمان ZEEMAN. وقد شرح انعكاس REFLECTION الضوء وانكساره REFRACTION مستنداً على معادلات ج كليرك ماكسويل J. CLERK MAXWELL، كما اقترح نظريته للإلكترونات والقائلة بأن الضوء LIGHT يحدث عبر حركة الإلكترونات في الأثير ETHER الساكن كهرومغناطيسياً. ومن ثم فإن طول الموجة يجب أن يتغير تحت تأثير الحقل المغناطيسي، وهذا ما أظهره زيمان بالتجربة (1896).

غير أن هذه النظرية كانت متناقضة مع نتائج تجربة مايكلسون - موري MICHELSON - MORLEY EXPERIMENT، ولذلك أدخل لورنتز فكرة «الوقت المحلي»، أي أن معدل مرور الزمن يختلف من مكان إلى آخر. وبدعم هذه الفكرة مع اقتراح جورج فرانسيس فيزجرالد George Francis (1851-1901) Fitzgerald بأن طول الجسم المتحرك يتناقص في اتجاه الحركة (تقلص فيزجرالد) استنتج تحويل لورنتز، وهو بيان رياضي يصف تغيرات الطول والوقت والكتلة عند الجسم المتحرك. وقد أرسى عمله، بالاشتراك مع فيزجرالد، الأسس «لنظرية» النسبية RELATIVITY «الخاصة» لاينشتاين EINSTEIN.

Lorenz, Konrad
Lorenz, Konrad

لورنز، كونراد

عالم حيوانات وكاتب نمساوي ولد سنة 1903، يعتبر أباً علم السلوك ETHOLOGY. منح جائزة نوبل للعام 1973 في الفيزيولوجيا أو الطب بالاشتراك مع فريش FRISCH وتنبرغن TINBERGEN. اشتهر بدراساته لسلوك الطيور وعدوانية AGGRESSION الإنسان والحيوان. أكثر كتبه شهرة هما «حلقة الملك سليمان» King Solomon's Ring (1952) و «في العدوانية» On (1966) Aggression.

loss
perte f

فقد

القدرة المتبددة بجهاز أو مجموعة معينة دون قيامها بشغل مستفاد.

loudness
intensité f sonore

جَهارة

منحنى الشدة المميز لإحساس سمعي معين باستخدام دلالات على مقياس نسبي ممتد من الصوت الخفيض إلى العالي ويمكن بواسطتها تحديد الصوت.

loudspeaker
haut - parleur m

مُجْهَر

حول طاقة كهربائي صوتي يقوم بتحويل القدرة الكهربائية للترددات السمعية إلى قدرة صوتية، كما يقوم بإشعاع القدرة الصوتية بصورة فعالة على مسافة معينة في الجو.

Lowell, Percival
Lowell, Percival

لويل، برسيفال

(1855-1916). فلكي وكاتب أميركي تنبأ بوجود كوكب بلوتو PLUTO وأطلق

حملة البحث عنه. غير أنه مشهور لاعتناق النظرية (أهملت اليوم) القائلة بأن «قنوت» المريخ MARS هي عبارة عن نظام للري أقامه جنسٌ ذكي.

lower bound
limite f inférieure

حد أدنى

الحد الأدنى لمجموعة أعداد هو العدد الأقل من كل عضو في المجموعة أو المساوي له. مثلاً:
الحد الأدنى للمجموعة $\{1/2, 1/3, 1/4, 1/5, \dots\}$ هو 0.

low frequency
basse fréquence f

تردد منخفض

تحديد أفرته هيئة الاتصالات الفيدرالية (بالولايات المتحدة) للنطاق الممتد من 30 إلى 300 كيلوهرتز بالطيف الراديوي. مختصره LF.

low - pass filter
filtre m passe - bas

مرشح الترددات المنخفضة

مرشح يقوم بإرسال التيارات المترددة تحت تردد قطع معين، مما يعمل على توهين ATTENUATION جميع التيارات الأخرى بصفة جوهرية.

LSD
LSD

ثنائي أتيل أميد حمض الليسريك

مختصر lysergic acid diethylamide. عقار مؤلّد للهلوسة HALLUCINOGENIC DRUG يُخلَق من مركّبات مشتقة من قلوبات الإرغوت ERGOT. وقد يؤدي إلى رد فعل ذهاني وسلوك غريب.

LSI
intégration f à grande échelle

تكامل واسع النطاق

مختصر large scale integration. [أنظر ELECTRONICS].

lumbago
lumbago m

ألم القطن

مصطلح شائع لوصف ألم أسفل الظهر. وقد يكون له أصول متعددة تتضمن الشد الرباطي المزمن، والقرص المنزلق SLIPPED DISK (المصاحب أحياناً لمرض النسا SCIATICA)، وبعض أنواع التهاب المفصل ARTHRITIS الذي يؤثر في العمود الفقري ومرض العمود الفقري الخلفي. وقد يكون تشخيصه وعلاجه صعباً.

lumen
lumen m

لومن

رمزه lm. وحدة تدفق الإضاءة في المنظومة الدولية للوحدات. [أنظر PHOTOMETRY].

luminance
luminance f

سَطوع. نُصوع

هو في قياس الضوء PHOTOMETRY، شدة إضاءة سطح ممتد. ويقاس السطوع في المنظومة الدولية للوحدات بالقنديلة CANDELAS في المتر المربع.

luminescence
luminescence f

تألُّق

الإصدار غير الحراري للإشعاع الكهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION، وبخاصة الضوء LIGHT، المنبعث من الفسفور PHOSPHOR. وهو

يشتمل على كل من الفلورة والفسفرة (يتم التمييز بينهما وفقاً لمدة استمرار الإصدار بعد توقف الإثارة، ففي الفلورة يتوقف الإصدار خلال 10 نانو ثوان، لكنه يستمر مدة أطول في الفسفرة). وتسمى أنواع التألق حسب نمط الإثارة. ففي التألق الضوئي يمتص الفسفور فوتونات PHOTONS أشعة إكس وتنبعث إشعاعات الطاقة المتدنية، وفي التألق الكيميائي CHEMILUMINESCENCE يكون التفاعل الكيميائي مصدر الطاقة: يُزود التألق المهبطي بالطاقة بواسطة أشعة المهبط (الإلكترونات ELECTRONS)، ويحدث التألق الحيوي BIOLUMINESCENCE في بعض التفاعلات الكيميائية الحيوية. [أنظر ELECTROLUMINESCENCE].

luminosity
luminosité f. radiance f

سطوع

مقياس لحساسية رؤية العين، وتساوي النسبة بين الفيض الضوئي باللومن المُشع من مصدر عند طول موجي معين إلى الفيض الإشعاعي بالواط عند نفس الطول الموجي، ويطلق على المصطلح أحياناً «عامل السطوع».

Lunar Society of Birmingham
Société f. Lunaire de Birmingham

جمعية بيرمنغهام القمرية

أكثر الجمعيات العلمية شهرة في الأقاليم البريطانية في أواخر القرن الثامن عشر. وكانت تضم الصناعيين ماثيو بولتون Mathew Boulton وجوشيا ودجود Josiah Wedgwood، والطبيب إراموس داروين ERAMUS DARWIN والكيميائي واللاهوتي جوزف بريستلي JOSEPH PRIESTLEY.

lunation
lunaison f

شهر قمرى. دورة قمرية

المدة الفاصلة بين هلالين جديدين متتابعين.

lungfish
dipnoïque m

سمك رئوي

[أنظر DIPNOI].

lungs
poumons mpl

الرئتان

أي عضو يشبه الكيس ويُعنى بتبادل الغازات GAS EXCHANGE. وهو في الفقاريات البرية العضوان اللذان يمتلئان بالهواء في الصدر. ويفصل سطوحهما عن جدار الصدر طبقتان من أغشية الجنب بينهما قليل من المائع، مما يسمح بحرية الحركة للرئتين ويمكّن قوى التمدد في جدار الصدر والحجاب الحاجز DIAPHRAGM من ملئها بالهواء. يمر الهواء إلى القصبة الهوائية TRACHEA عبر الفم والأنف، وتنقسم القصبة الهوائية إلى شعبتين BRONCHI يتكرر انقسامهما حتى يبلغ الأكياس الهوائية الطرفية أو الأسناخ. وفي الأسناخ يكون الهواء على اتصال بالدم BLOOD غير المؤكسج في الشعيرات الدموية CAPILLARIES الرئوية. تشتمل أمراض الرئتين عند البشر على الربو ASTHMA والتهاب القصبات BRONCHITIS والتهاب الرئة PNEUMONIA والجُناب PLEURISY واسترواح الصدر PNEUMOTHORAX وتغير الرئة PNEUMOCONIOSIS والانصمام EMBOLISM والسرطان CANCER والسُّل TUBERCULOSIS. وقد تتعرض الرئتان لأمراض جهازية متعددة مثل الغرناوية والذأب الاحمراري الجهازى SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOUS.

توجد الرئتان أيضاً عند بعض الأسماك [أنظر LUNGFISH]، وفي القواقع

البرية، حيث يوجد تجويف مليء بالهواء تحت القوقعة يفتح على الخارج تحت رأس الرُخوي مباشرة. وبعض العناكب تنفس بواسطة تجاويف رئوية شبيهة بالكتب فيها كثير من الأغشية المتوازية التي تزيد مساحة سطح الرئة مثلما هو حال الأسناخ في رئات الفقاريات. [رسم ص 40].

lupus vulgaris
lupus m. vulgaire

ذأب شائع

مرض السُّل TUBERCULOSIS الجلدي.

Luria, Salvador Edward
Luria, Salvadore Edouard

لُورِيَا، سلفادور إدوارد

عالم أحياء أميركي ولد في إيطاليا سنة 1912. نال بالاشتراك مع دَلْبْرُوك DELBRÜCK وهيرشي HERSHEY جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب للعام 1969 لأبحاثه في ملتهبات الجراثيم BACTERIOPHAGES.

luteinizing hormone
hormone f. de lutéinisation

هرمون اللوتنة

رمزه LH. منشط منبلي GONADOTROPHIN تُفرزه الغدة النخامية، يتسبب عند إناث الثدييات في إطلاق البيضات من المبيض وينبئ إفراز البرجسترون PROGESTERONE، ويحفز عند الذكور تشكيل الأندروجن ANDROGEN الخُصوي. وللتغيرات في إفراز هرمون اللوتنة علاقة ببداية البلوغ PUBERTY وفي حدوث الدورة الشهرية.

luteotrophic hormone
prolactine f

برولاكتين

[أنظر PROLACTIN].

lutetium
lutétium m

لوتيتيوم

رمزه Lu. آخر عضو في سلسلة اللانثانوم LANTHANUM SERIES. وزنه الذري 175.0 ونقطة انصهاره 1700°م ونقطة غليانه 3400°م وثقلته النوعية 9.840 (عند حرارة 25°م). [رسم ص 328].

lux
lux m

لوكس

رمزه lx. وحدة الاستضاءة في المنظومة الدولية للوحدات. [أنظر PHOTOMETRY].

Lwoff, André Michael
Lwoff, André Michel

لُوف، أندريه ميشال

عالم أحياء دقيقة فرنسي ولد في العام 1902. نال مع ف. جاكوب F. JACOB وج. مونود J. MONOD جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب للعام 1965 لعمله في تولد الانحلال، وهو عملية التفاعل الوراثي بين ملتهبات الجراثيم BACTERIOPHAGES والجراثيم BACTERIA.

Lycopsida
lycopsides fpl

شُعْبَةُ الذُّبْيَات

[أنظر CLUBMOSES].

lye
lessive f. de soude

غَسُولُ قَلْوِي

أي قَلِيّ ALKALI كالقوي، وبخاصة هيدروكسيد البوتاسيوم POTASSIUM أو الصوديوم SODIUM.

Lyell, Sir Charles
Lyell, Sir Charles

لِيل، سير تشارلز

(1797-1875). جيولوجي وكاتب إسكتلندي من أهم أعماله تطوير مذهب الرتبة UNIFORMITARIANISM الجيولوجي (طوره أصلاً جيمس هوتون JAMES HUTTON كبديل لمذهب الكوارث CATASTROPHISM لكوفير Cuvier وغيره). وقد وردت آراؤه هذه أساساً في كتابه «أسس الجيولوجيا» *Principles of Geology* (1830-1833). ومن أعماله الأخرى «عناصر الجيولوجيا» *Elements of Geology* (1838) و«الشواهد الجيولوجية للإنسان في العصور القديمة» *Geological Evidence of the Antiquity of Man* (1863). وقد عبر في هذه الأعمال عن دعم متحفظ لنظرية التطور عند داروين DARWIN.

lymph
lymphe f

لُف

مائع لا لون له يشبه الدم في تكوينه لكنه يفتقر إلى خلايا الدم الحمراء. ينشأ في الشعيرات الدموية ويمر عبر جدران الشعيرات ليغسل خلايا الجسم ثم يُصرَّف في الجهاز اللمفي LYMPHATIC SYSTEM.

lymphatic system
système m lymphatique

الجهاز اللمفي

جهاز نقل يحمل اللُف LYMPH من المائع الخلوي الخارجي عبر الأوعية والعقد اللمفية (تدعى خطأ في بعض الأحيان الغدد اللمفية) إلى الجهاز الدموي. وتقع مواقع العقد المهمة في الرقبة والمغبن والصدر والبطن. يُنقل اللُف إلى العقد عبر قنوات دقيقة فتمتلئ العقد بالخلايا اللمفية [أنظر IMMUNITY] والخلايا الشبكية. وتعمل هذه بمثابة مرشح، وبخاصة لبقايا الخلايا المصابة بالعدوى أو خلايا السرطان CANCER. وقد يُصرَّف اللُف من العقد إلى عقد أخرى أو إلى القناة الصدرية مباشرة، حيث تعود إلى الدم. وتحمل قنوات اللُف المتخصصة أو الأوعية اللبئية الدهن الذي تمتصه القناة المعوية GASTROINTESTINAL TRACT إلى القناة الصدرية. وهناك أيضاً عدة مناطق من النسيج اللمفاوي عند مداخل الجسم تعمل بمثابة خط دفاع أساسي ضد العدوى. (اللوز TONSILS والغُدانيات ADENOIDS ولُويحات باير في المعى). وقد يحدث تضخم العقد اللمفية نتيجة التهاب يعقب مرضاً في المنطقة المصروفة أو لنشوء خراج في العقدة أو لانتشار ثانوي للسرطان. [أنظر LYMPHOMA و LEUKEMIA].

lymphoma
lymphome m. lymphadénome m

وَرَمٌ لُفِي. تَلُوم

إنتشار خبيث للنسيج اللمفي، يحدث عادة في العقد اللمفية LYMPH والطحال SPLEEN أو القناة المعوية GASTROINTESTINAL TRACT. نموذج الأولي مرض هُذْجَن HODGKIN'S DISEASE، لكن تحدث عدة أشكال أخرى لها سلوك وتركيب نسيجي HISTOLOGY متغير.

Lynen, Feodor
Lynen, Féodor

لاينن، فيودور

(1911-1979). عالم كيمياء حيوية ألماني تقاسم مع ك.إ. بلوش K.E. BLOCH جائزة نوبل للعام 1964 في الفيزيولوجيا أو الطب لعملهما، كل مستقل عن الآخر، في استقلاب الكوليسترول CHOLESTEROL والحموض الدهنية.

Lyra
Lyre f

الشُّلياق

كوكبة شمالية متوسطة الحجم تحتوي على النسر الواقع VEGA والسديم الخَلَقِي (M51)، وهو سديم NEBULA كوكبي جميل يقع على بعد نحو 700 فرسخ فلكي عن الأرض.

Lysenko, Trofim Denisovich
Lysenko, Trofim Denisovich

ليسنكو، تروفيم دنيزوفيتش

(1898-1977). عالم محاصيل حقلية سوفياتي أدى كرهه لعلم الوراثة GENETICS وموقعه في السلطة إبان حكم ستالين إلى إعاقته تقدم الدراسات الحيوية السوفياتية نحو 25 سنة أو يزيد. فقد تبني شكلاً غريباً من أشكال اللاماركية [أنظر LAMARCK و MICHURIN] لرفضه الاعتقاد بوجود المورثات GENES مستنداً إلى خلفية إيدولوجية، وفرض على غيره من العلماء مساندة آرائه. وقد أزيح عن السلطة في العام 1964.

lysis
lysis m

إنحلال

إنحلال خلايا الدم أو الجراثيم.

lysosome
lysosome m

جُسَيْمٌ حَالٌ. يَحْلُول

كُتَيْسٌ صغير يوجد في سيتوبلازما عدد من الخلايا. ويتألف من إنزيمات ENZYMES حالة داخل غشاء البروتين الشحمي. تكون الإنزيمات غير فعالة حتى يتم إطلاقها في السيتوبلازما أو عند تشكل حُوَيْصَلَة غذائية بواسطة البلعمة PHAGOCYTOSIS. [رسم ص 33].



Mach, Ernst
Mach, Ernst

ماخ، إرنست

(1838 - 1916). فيزيائي وفيلسوف نمساوي ارتبط اسمه بأعداد ماخ MACH NUMBERS. وقد كان تأثيره الأعظم في الفلسفة إذ أنه نبذ من العلم كل المفاهيم التي لا يمكن إثباتها بالتجربة، مما حرّر أينشتاين EINSTIEN من مطلقية الزمان - المكان النيوتوني (وساعده بذلك في إطلاق نظريته حول النسبية)، ومن ثم ساعد في تشكيل الفلسفة الوضعية المنطقية في حلقة فيينا.

machine

appareil m. machine f

مكينة. آلة

أداة تؤدي عملاً مفيداً بإرسال الحركة والقوى والطاقة ENERGY أو تعديلها أو تحويلها. وهناك ثلاثة أنواع أساسية من المكينات: المستوي المائل، والرافعة، والدولاب والمحور. ومن هذه المكينات ومن التعديلات المطبقة عليها تبني كل المكينات الحقيقية بغض النظر عن تعقيدها الظاهر. وهناك خاصتان جوهريتان لكل المكينات: الفائدة الميكانيكية، وهي نسبة الحمل إلى الجهد، والمردود، وهي نسبة الأداء الفعلي إلى الأداء النظري. ويمكن أن تكون الفائدة الميكانيكية أقل من واحد أو مساوية لواحد أو أكبر من واحد، على حين أن المردود يكون دائماً أقل من 100% لحدوث فقد مثل الاحتكاك FRICTION، (ولا تصبح المكينة دائمة الحركة أمراً ممكناً). [أنظر EFFICIENCY و ENERGY و FORCE و LEVER و WORK].

وتتضمن المكينات البسيطة المشتقة من العناصر الأساسية الثلاثة: من المستوي المائل، الإسفين (جهد عند القمة يترجم قوة على الجوانب) والمسار الملولب (مستوى مائل على شكل حلزوني)، ومن الرافعة، مفتاح الربط (الميزان BALANCE يستعمل مبدأ الرافعة أيضاً)، ومن الدولاب والمحور، البكرة (التي يمكن أن ينظر إليها على أنها نوع من الرافعات). [أنظر PUMP و ENGINE].

Mach number

nombre m de Mach

عدد ماخي

نسبة سرعة جسم أو مائع إلى السرعة الموضعية للصوت SOUND، وهي تعتمد على درجة الحرارة. وقد تكون السرعات أذن من سرعة الصوت أو أعلى منها، وذلك يتوقف على ما إذا كان العدد الماخي أقل من واحد أو أكبر من واحد.

Macleod, John James Rickard

Macleod, John James Rickard

ماكلويد، جون جايمس ريكارد

(1876 - 1935). فيزيولوجي بريطاني المولد تقاسم مع السير ف. ج. بانتنغ SIR F.G. BANTING جائزة نوبل للعام 1923 في الفيزيولوجيا أو الطب لدوره في عزل الإنسولين INSULIN.

Maclure, William

Maclure, William

ماكلور، وليام

(1763 - 1840). جيولوجي أميركي بريطاني المولد يعتبر أباً علم الجيولوجيا الأمريكي لعمله البارز «ملاحظات حول جيولوجيا الولايات المتحدة»، (1809) *Observations on the Geology of the United States*.

macromolecule

macromolécule f

جزيء ضخيم

هذا المصطلح يعني جزيئاً «كبيراً»، ويستعمل عادة لوصف جزيئات يزيد مقدار كتلتها الجزيئية النسبية على ألف، أي متاثرات POLYMERS مثل الكربوهيدرات CARBOHYDRATES وأنواع البلاستيك، مثل متعدد (الإين) وكذلك جزيئات كالبروتينات PROTEINS والحموض النووية.

macrophages

macrophages mpl

بلاعم

خلايا الدم البيضاء الكبيرة التي تساهم في جهاز المناعة IMMUNE SYSTEM، وذلك بابتلاع الجسيمات الغريبة بما فيها العضويات الدقيقة الحاملة للعدوى والغبار وخلايا الجسم الميتة. وهي تشارك أيضاً في التفاعلات المناعية الموجهة ضد نوع محدد من مولدات الضد بتفاعلها مع الخلايا T والخلايا B. وتوجد البلاعم وأسلافها الكريات أحادية النوى، في أعضاء متعددة من الجسم مثل الرئتين، بالإضافة إلى الدم واللمف حيث تنشأ. وهي تبتلع الجسيمات بواسطة البلعمة PHAGOCYTOSIS.

Magellanic clouds

nuées fpl de Magellan

سَحَابَات ماجلان

مجرتان GALAXIES غير منتظميتين تدوران حول الدرب اللبنية MILKY WAY، وتشاهدان في سماء نصف الكرة الجنوبي. يبلغ قطر السحابة الكبيرة نحو 9 آلاف فرسخ فلكي، ولها محور ملحوظ مما يوحي بأنها قد تكون مجرة حلزونية جنيينية. ويبلغ قطر سحابة ماجلان الصغرى نحو 5 آلاف فرسخ فلكي. وكلاهما غني بالتغيرات القيفاوية CEPHEID VARIABLES وتبعد السحابة الكبرى نحو 5 آلاف فرسخ فلكي في حين تبعد الصغرى نحو 60 ألف فرسخ فلكي. وتحتوي سحابة ماجلان الكبرى على سديم NEBULA عظيم، السديم الحلقي، انفجر قربه مُستعرٍ فائق SUPERNOVA في العام 1987.

Magendie, François

Magendie, François

ماجندي، فرانسوا

(1783 - 1835). عالم فيزيولوجيا فرنسي يعتبر أباً علم العقاقير PHARMACOLOGY التجريبي. وقد عرّف الفائدة الطبية للعديد من المخدرات DRUGS (مثل المورفين MORPHINE)، وكان أول من أثبت أن الجذر البطني (الأمامي) في العصب الشوكي [أنظر SPINAL CORD] يعمل فيه عمل المحرك في حين يعمل الجذر الظهري (الخلفي) عمل الإحساس.

magic ear

oreille f magique

أذن سحرية

مصطلح مجازي، يستخدم للتعبير عن نظام موجود في بعض شرائط التسجيل المغنطيسية، حيث يظل مستوى إشارة التسجيل ثابتاً بصفة دائمة بغض النظر عن مستوى دخل ميكروفون التسجيل. تستخدم أجهزة خاصة في هذا النظام.

magic eye tube
œil m magique

أنبوبة العين السحرية
أحد أشكال الأنابيب الكاشفة.

magic number
nombre m magique

عدد سحري
هناك بعض أعداد للبروتونات أو النيوترونات إذا احتوت عليها النواة تصبح عالية الاستقرار، وهذه الأعداد هي 2، 8، 20، 50، 82، 126

maglev
lévitation f magnétique

إسترفاع مغنطيسي
تختصر magnetic levitation. رفع العربات عالية عن السكة بواسطة القوى المغنطيسية. وقد مكن عمل إريك لايتوايت Erik Laithwait في الحركة الخطية LINEAR MOTION في بريطانيا من تطبيق الإسترفاع المغنطيسي على القطارات سريعة الحركة، وكان الاحتكاك المنخفض وبالتالي المردود العالي للطاقة الدافعين الأساسيين وراء ذلك. وفي أوائل السبعينات دفع لايتوايت فكرته الأساسية خطوة إلى الأمام وأظهر أنها لا ترفع العربات فحسب، وإنما تدفعها وتوجهها على طول السكة. أما الصعوبة فتكمن في المحافظة على التوازن.

magma
magma m

صهارة
مواد منصهرة تشكّلت في الوشاح الأعلى أو قشرة الأرض EARTH. وتتألف من خليط من أنواع متعددة من السليكات SILICATES المعقدة التي ذابت فيها مواد غازية متنوعة، منها الماء WATER. وعند البرودة تشكل الصهارة الصخور النارية IGNEOUS ROCKS، رغم أن المكونات الغازية تفقد أثناء التصلد. وتشكل الصهارة المنبثقة إلى السطح اللابة LAVA. ويستخدم المصطلح بمرور للدلالة على المواد المائعة الأخرى (مثل الملح المنصهر) في قشرة الأرض. [أنظر HOT SPRINGS و VOLCANISM]. [رسم ص 420 و 424].

magnesia
magnésie f. oxyde m de magnésium

مغنيزيا
تسمى أيضاً magnisium oxide. [أنظر MAGNESIUM].

magnesite
géobertite f. magnésite f

مغنيزيت
الشكل المعدني لكاربونات المغنيزيوم ($MgCO_3$)، يوجد في الولايات المتحدة والنمسا ومنشوريا. يشكل بلورات سداسية بيضاء اللون كبيرة الحجم في العادة. ويستخدم المغنيزيت أساساً في تبطين الأفران، إذ أنه يتفكك بالحرارة فيعطي أكسيد المغنيزيوم. [أنظر MAGNESIUM].

magnesium
magnésium m

مغنيزيوم
رمزه Mg. فلز ترابي قلوي ALKALINE EARTH METAL فعال، أبيض فضي اللون، وهو ثامن أكثر العناصر وفرة. خاماته الأساسية هي الدولوميت والبروسيت والمغنيزيت. ويوجد أيضاً في معادن أخرى وفي البحر بكميات كبيرة. والمغنيزيوم خفيف لكنه قوي ويشكل سبائك مفيدة مع الألمنيوم وغيره من الفلزات. ويصنع المغنيزيوم إما بالتحليل الكهربائي ELECTROLYSIS لكوريد المغنيزيوم المنصهر أو بالطريقة السليكونية الحرارية حيث تُرجع الأكاسيد المختلطة، الملتصقة بتكليس الدولوميت، على درجة حرارة عالية مع السليكون الحديدي فتتشكل بلورات المغنيزيوم. عند تسخين المغنيزيوم في

الهواء تحترق قطعة محدثة لهباً أبيض باهراً، ومن ثم فهو يستخدم في المصابيح والمشاغل. ويستخدم أيضاً عميل اختزال قوي في تحضير العديد من الفلزات الأخرى. وزنه الذري 24.3 ونقطة انصهاره 650°م ونقطة غليانه 1100°م وثقلته النوعية 1.78 (عند 20°م). [رسم ص 328].

هيدروكسيد المغنيزيوم magnesium hydroxide. صيغته $(Mg(OH)_2)$. يوجد في الطبيعة بمثابة ألواح سداسية من البروسيت لا لون لها. يتشكل كراسب جيلاتيني عند إضافة القلي ALKALI إلى أملاح المغنيزيوم. وهو قاعدة BASE ويخسر الماء عند تسخينه إلى درجة حرارة 350°م.

أكسيد المغنيزيوم magnesium oxide يسمى أيضاً magnesia، رمزه MgO . مادة صلبة بلورية بيضاء اللون، وهو أيضاً قاعدة BASE. يستخدم في تبطين الأفران إذ أنه صامد للحرارة. عند مزجه مع كلوريد المغنيزيوم يشكل ملاطاً متيناً يستخدم في إنهاء أعمال البناء. كبريتات المغنيزيوم magnesium sulfate. صيغتها $(MgSO_4)$. مادة صلبة بلورية لا لون لها، يستخدم محلولها المائي بمثابة مطهر.

magnet
aimant m

مغناطيس
[أنظر MAGNETISM].

magnetic field
champ m magnétique

حقل مغناطيسي. مجال مغناطيسي
حقل يوجد حيث تتعرض الشحن الكهربائية [أنظر ELECTRICITY] إلى قوة FORCE تتناسب مع سرعتها VELOCITY، وتكون متعامدة معها، أو حيث يتعرض القطباني dipole المغنطيسي [أنظر MAGNETISM] إلى عزم الدوران. يعرف الحقل في اتجاه عزم دوران يساوي صفراً، وتكون قوته مساوية لعزم دوران قطباني متعامد مع الحقل. وتنشأ الحقول المغنطيسية عند القطبانيتين المغنطيسية أو التيارات الكهربائية. [رسم ص 236].

magnetic lens
lentille f magnétique

عدسة مغناطيسية
أداة تستخدم الحقل المغنطيسي MAGNETIC FIELD لتبشير حزمة من الجسيمات المشحونة. يتشكل الحقل بين قطعتين قطبيتين حلقيتين حول الحزمة التي يسوقها مغناطيسي كهربائي. وكان أول من درس خصائصها الصورية هانس بوش Hans Busch في العام 1926.

magnetic memory
mémoire f magnétique

ذاكرة مغنطيسية
مثلاً تمكن مغنطة قضيب حديدي ليكون له قطب شمالي في أحد طرفيه وآخر جنوبي في طرفه الثاني (أو العكس) فإنه يمكن لمواد مغنطيسية أخرى أن تمنغظ في اتجاهين. وهذا ما يستخدم لتمثيل 0 أو 1 فتصبح المادة قادرة على تخزين السيات CHARACTERS في ترميز ثنائي. ويتألف المخزن الحلقى core store المغنطيسي من فلكات حديدية دقيقة بقطر نصف مليمتر مربوطة في مجموعات من 1024 (32 × 32) تعطي 1K من الذاكرة MEMORY. ويمكن لشريط أو بطاقة مغنطيسية تستخدم مسارات عديدة أن يحمل ما يزيد عن 1000 سمة CHARACTERS في الإنش وأن ترسل محتوى عدة إنشآت في الثانية إلى الحاسوب. وقد تكون الأقراص المغنطيسية صلبة (قاسية) أو لدنة (مرنة)، وهي تخزن السيات على مسارات متمركزة. وقد ترتب الأقراص الصلبة في مجموعات - من ستة مثلاً - وقد تكون قابلة لإخراجها من وحدة الأقراص أو تكون قرصاً أحادياً في حالة مسبق أقراص ونشستر Winchester disk drive.

وفي حين تحفظ الأقراص اللدنة بضع مئات من الكيلوبيتات kilo BYTE تحفظ الأقراص الصلدة عدة ميغابايت.

magnetic resonance detection

détection f par résonance magnétique

الكشف بالطنين المغنطيسي

إن الإلكترونات وكل النوى التي تحتوي على عدد مفرد من النويات لها دومة SPIN، ومن ثم فإن لها سلوكاً يشبه سلوك المغنطيسات الصغيرة. وفي أبسط الحالات تميل هذه إلى الانتظام متوازية أو غير متوازية مع حقل مغنطيسي مسط. وهذا ينطبق على الإلكترونات وعلى عدد من النوى المهمة، وبخاصة نوى الهيدروجين (تحتوي على بروتون واحد). وقد بحث تسليط حقل مغنطيسي متذبذب، يكون متعامداً مع حقل ثابت، المغنطيسات على تغيير اتجاهها وامتصاص الطاقة الناتجة عن الحقل المتذبذب. ومضى ما نقل الحقل المتذبذب (وهو عادة المكون المغنطيسي لإشعاع كهرومغنطيسي)، تعود المغنطيسات إلى اتجاهاتها الأصلية، مصدرة الطاقة في هذه الحالة. ويتم الامتصاص والإصدار عند تردد مميز يتوقف على حجم الحقل الثابت وعلى الحجم الذاتي للإلكترون أو المغنطيس النووي.

في الطين الإلكتروني المغنطيسي المسير (ESR) تكون الترددات التي تساوي 28 جيجاهرتز نموذجية في الحقول التي تبلغ نحو 1 تسلا T. وفي الطين المغنطيسي النووي (NMR)، تُظَنُّ نوى الهيدروجين، على سبيل المثال، عند ترددات قريبة من 42.5 ميغاهرتز في حقول تساوي 1 تسلا T. وفي كلا الحالتين يتوقف المقدار الدقيق للتردد الذي يحدث عنده الطين على الوسط الجزيئي. فالإلكترونات والنوى المحيطة قد تؤثر على مقدار الحقل المغنطيسي الثابت الذي يشعر به إلكترون أو نواة محددان. ومن ثم فإن دراسة الطين الإلكتروني المغنطيسي المسير ESR والطنين المغنطيسي النووي NMR تكشف معلومات حول الوسط الجزيئي للإلكترونات والنوى.

وفي التصوير بالطنين المغنطيسي، المستخدم في الطب، تُحْتَّ نوى الهيدروجين في الجسم على الطين في حقل مغنطيسي يتفاوت قدره في أنحاء الجسم. ويكشف حجم الإشارة على مدى الترددات عن توزع الهيدروجين في الجسم، ويمكن أن يكشف عن الأورام على سبيل المثال.

magnetic storm

orage m magnétique

عاصفة مغنطيسية

اضطراب عَرَضِي في المجال المغنطيسي MAGNETIC FIELD مرتبط بنشاط كَلَف الشمس SUNSPOT. تُحدث البلازما PLASMA عالية الطاقة الصادرة عن التاج الشمسي تيارات كبيرة في الغلاف المغنطيسي MAGNETOSPHERE عند بلوغها الأرض، مما يسبب ارتفاعاً سريعاً يبلغ نحو 0.2% في المجال المغنطيسي عند سطح الأرض. وتتحرك البلازما فيما بعد حول الأرض ويصاحبها غالباً عروض شفقية، على حين ينخفض المجال نحو 0.5% تحت القدر الطبيعي، ثم يستعيد حالته المعتادة بعد عدة أيام.

magnetism

magnétisme m

المغنطيسية

الظواهر المصاحبة «للقطبانيات المغنطيسية»، التي نشاهدها عادة في خصائص مغنطيس حدوة الحصان (الدائم) الشائع وتطبق في كثير من الأدوات المغنطيسية.

اكتشفت المغنطيسية من خصائص حجر المغنطيس، وهو قطعة مشكّلة من المغنتيت MAGNETITE لها خاصية الانتظام في اتجاه الشمال - الجنوب. وقد استخدم حجر المغنطيس لمغطة قضيب من الفولاذ، ومن ثم صناعة المغنطيس الاصطناعي الدائم. وتم اكتشاف أن قدرة المغنطيس تتركز في «قطبين»،

أحدهما يتجه دائماً إلى الشمال، فاسمي القطب الذي يلتصق الشمال، أو القطب الشمالي فيما سمي الآخر القطب الملتصق للجنوب أو القطب الجنوبي. كما تم التحقق باكرًا من أن القطبين غير المتشابهين، في مغنطيسين دائمين، يجذب أحدهما الآخر على حين أن القطبين المتشابهين ينفر أحدهما من الآخر. وعلاوة على ذلك، فإن قطع المغنطيس إلى قسمين لا يؤدي أبداً إلى عزل أحد القطبين، وإنما إلى إحداث مغنطيسين قصيرين ثنائيي الأقطاب. كما تم التعرف إلى أن الأقطاب المغنطيسية تتجاذب أو تتنافر وفقاً لقانون تربيع عكسي. وكان تفسير هذه الخصائص بواسطة «خطوط القوة» المغنطيسية أحد الانجازات المبكرة في علم المغنطيسية السكونية.

اليوم يفسر الفيزيائيون المغنطيسية بواسطة القطبانيات المغنطيسية. فعزم القطبان المغنطيسي هو خاصية داخلية للجسيمات الأساسية. فالإلكترونات ELECTRONS، على سبيل المثال، لها عزم يبلغ $10^{-23} \times 0.928$ أمبير/م² على التوازي مع اتجاه الملاحظة أو دون التوازي معه. وتتشابه القوى بين القطبانيات المغنطيسية مع القوى بين القطبانيات الكهربائية. [أنظر ELECTRICITY]. وهذا يدفع العلماء إلى النظر إلى القطبانيات كما لو أنها تتألف من شحنتين مغنطيسيتين متناقضتين، أقطاب النظرية التقليدية. لكن الأقطاب المغنطيسية، أو أحادييات القطب MONOPOLES، على عكس الأقطاب الكهربائية لا توجد أبداً معزولة عن بعضها البعض.

في المواد الحديدية المغنطيسية مثل الحديد IRON والكوبالت COBALT، يحدث انحناء قطباني عفوي فوق مناطق واسعة نسبياً تعرف بالمناطق المغنطيسية. وتنطوي مغنطة مثل هذه المواد على تغير في الحجم النسبي للمناطق المتجهة في اتجاهات مختلفة، ويمكن أن تضاعف من تأثير الحقل المَغْنِطِ آلاف المرات. وتظهر بعض المواد الأخرى خصائص مغنطيسية غير دائمة شديدة الضعف [أنظر DIAMAGNETISM و PARAMAGNETISM].

والمغنطيسية شديدة الترابط مع الكهرباء [أنظر ELECTROMAGNETISM]. فالتيارات الكهربائية تولّد حقولاً مغنطيسية MAGNETIC FIELD تدور حول نفسها - تحافظ على المجال المغنطيسي للأرض تيارات كبيرة في قلبها السائل - كما تتصرف حلقات التيارات الصغيرة مثل القطبانيات المغنطيسية ويكون عزمها مساوياً لحاصل ضرب التيار الحلقي مع المساحة. [رسم ص 236].

magnetism, terrestrial

magnétisme m terrestre

المَغْنِطِيسِيَّة الأرضية

[أنظر EARTH].

magnetite

magnétite f. aimant m naturel

مَغْنِطِيت

معدن أكسيدي OXIDE قاس أسود اللون صيغته Fe_3O_4 . وهو مثل خام الحديد IRON ينتشر على نطاق واسع في الصخور النارية، ويأتي في المرتبة الثانية من حيث الأهمية بعد الهيماتيت HEMATITE. وللمغنتيت بنية السبينيل SPINEL المقلوبة، وهو معدن شديد المغنطيسية الحديدية [أنظر MAGNETISM]. استخدم في العالم القديم بمثابة بوصلة، تحت اسم حجر المغنطيس.

magneto

magnéto f

مَغْنِيط

مولّد GENERATOR تيار كهربائي متناوب AC بسيط يستند على مغنطيس دائم دوّار يحرّض [أنظر ELECTROMAGNETISM] التيار في ملف. وهو أساس نظام الإشعاع المستخدم في محركات الاحتراق الداخلي INTERNAL COMBUSTION ENGINES دون بطاريات. يتم تحريض قلطية الشرر كالعادة في ملف ثانوي

كبير عند قطع التيار في الملف الأساسي، لكن التيار نفسه يتم تحريضه بواسطة مغنطيس دوار ولا يتم سحبه من البطارية.

magnetohydrodynamics
magnétohydrodynamique f

ديناميكا الموائع المغنطيسية

مختصره MHD. ديناميكا DYNAMICS نقل الموائع مثل الفلزات السائلة أو البلازما PLASMA، في الحقول الكهربائية والمغنطيسية ELECTRIC and MAGNETIC. وهو شكل عياني من أشكال الكهرباء التحريكية ELECTRODYNAMICS التي تشتق من ميكانيكا الموائع مفاهيم مثل الضغط المغنطيسي واللزوجة المغنطيسية. وغالباً ما تعاند معادلاتها الحل الدقيق. وأكثر التطبيقات أهمية هي مولدات GENERATORS ديناميكا الموائع المغنطيسية وعمليات الاندماج FUSION النووي المراقبة. يتم احتواء البلازما شديد الحرارة الناتجة عن الاندماج بواسطة حقول مغنطيسية دوارة قوية. وهناك تصاميم ممكنة متعددة لكن عامل الاستقرار في كل منها له الاعتبار الأول.

magnetoionic theory
théorie f magnétoionique

النظرية المغنطيسية الأيونية

نظرية عن التأثير المشترك للمجال المغنطيسي للكرة الأرضية وتأثير الغلاف الجوي على انتشار الموجات الكهرمغنطيسية.

magnetometer
magnétomètre m

مقياس المغنطيسية

جهاز لقياس قوة الحقل المغنطيسي MAGNETIC FIELD. ويوجد منه أنواع متعددة، تستخدم، مثلاً، معدل دوران قضيب مغنطيسي صغير حر التعليق أو انحراف مغنطيس عن موضع تعليقه أو حقلاً مرجعياً. وتشتمل مقياس المغنطيسية الحساسة المستخدمة في أبحاث الفضاء مقياس المغنطيسية بمبادرة البروتون ومقياس المغنطيسية بالهليوم.

magnetopause
magnétopause f

فاصل مغنطيسي

الحد الفاصل الذي يعين الانتقال من الغلاف المغنطيسي للكرة الأرضية إلى الوسط بين الكواكب.

magnetosheath
écran m magnétique terrestre

ذراع مغنطيسي

المنطقة الرقيقة نسبياً فيما بين الفاصل المغنطيسي للكرة الأرضية ومقدمة الصدمة في الرياح الشمسية.

magnetosphere
magnétosphère f

الغلاف المغنطيسي

المنطقة من الكرة الأرضية التي يلعب فيها المجال المغنطيسي الأرضي دوراً رئيسياً في التحكم والتأثير على العمليات الفيزيائية التي تحدث. ويُعتقد أنها تبدأ عادة عند ارتفاع يقارب 100 كلم وتمتد نحو الخارج إلى حد بعيد حيث يعين بداية الفضاء بين الكواكب.

magnetostriction
magnétostriction f

تَحْصُرُ مغنطيسي

التفاعل بين الأبعاد الطبيعية لعينة حديدية مغنطيسية وبين مغنطتها، مثل تقلص قضيب طويل من الحديد قليلاً في المجال المغنطيسي MAGNETIC FIELD. وتستغل المغنطة بالانفعال الميكانيكي في كاشفات ذبذبة الترددات العالية.

magnetotail
queue f magnétique

ذيل مغنطيسي

ذلك القسم من الغلاف المغنطيسي الممتد من الكرة الأرضية في الاتجاه البعيد عن الشمس ولمسافة متغيرة قدرها 1000 ضعف نصف قطر الكرة الأرضية.

magnifier
loupe f

مكبر

إذا وضع جسم على مسافة من عدسة محدبة (مجمعة) أقل من طولها البؤري تتكون له صورة منتصبة مكبرة. وعندئذ تعمل العدسة المحدبة كمكبر بسيط. ولتقليل الزيغ في حالة التكبير المرتفع تستخدم مكبرات من عدستين أو أكثر، تسمى عينيّات مكبرة.

magnifying glass
verre m grossissant. loupe f

عدسة مكبرة

مجهر MICROSCOPE بسيط تستخدم فيه عدسة LENS مقاربة لتشكيل صورة مكبرة للجسم. يكون الجسم في الاستخدام العادي ضمن نطاق الطول البؤري للعدسة فتشاهد صورة مكبرة تقديرية قائمة للجسم. ويمكن أيضاً أن تستخدم العدسة المكبرة لتشكيل صورة حقيقية مقلوبة للجسم إذا ما وضع الجسم خارج نطاق الطول البؤري للعدسة. ويمكن أيضاً استخدام عدسة مقاربة كبيرة بمثابة عدسة حارقة تبثر الضوء والحرارة القادمين من الشمس.

magnitude
amplitude m

مقدار

مقدار المتجه VECTOR هو طوله عند تمثيله بشكل قطعة مستقيمة.

magnitude, stellar
magnitude f stellaire

القدر النجمي

قياس لسطوع النجم. وكان هيباركوس HIPPARCHUS (نحو سنة 120 ق.م.) قد أسس هذا النظام مقيماً للنجوم إلى ست فئات، من 1 إلى 6 وفقاً لتناقص السطوع. وقد طوّر هذا النظام لاحقاً ليشمل النجوم الباهتة التي لا ترى إلا بالمقراب، والنجوم الأسطع التي أعطيت قدراً سالباً (مثل الشعري البائية، -1.5). وقد حُدّدت خمسة أقدار بمثابة ازدياد السطوع 100 مرة. وتعتمد الأقدار الظاهرة هذه على بعد نُظْمٍ موجية محددة في المناطق غير المرئية وتحت الحمراء في الطيف اللوني.

Mahani, Abu 'Abdullah Muhammad Ibn 'Isa
Mahani, Abou 'Abdullah Mouhammad Ibn 'Isa

الماهاني، أبو عبد الله محمد بن عيسى

رياضي وفلكي توفي نحو سنة 884. له سلسلة أرساد على الخسوف والكسوف واتصالات الكواكب. أصلح ترجمة إسحاق بن حنين لكرويات مينالوس. وكتب تعليقات على إقليدس EUCLIDE وأرخميدس ARCHIMIDES. حاول حل مسألة أرخميدس القائلة بمسوّ يقطع الكرة إلى مقاطع أحجامها لها نسب معلومة. فوضع معادلة من الدرجة الثالثة لكنه لم يستطع أن يكمل. ثم جاء الخازن AL-KHAZIN وحلّها بالقطاعات المخروطية. من أشهر كتبه «كتاب في النسبة».

mainframe
ordinateur m central

حاسوب رئيسي

يستعمل هذا المصطلح لوصف وحدة المعالجة المركزية (CPU) في حاسوب كبير له مطاريّف عديدة. وكانت هذه الكلمات تشير في الأصل إلى الهيكل الذي يحمل وحدة المعالجة المركزية والوحدة الحسابية المنطقية (ALU).

main store

mémoire f principale

مخزن رئيسي

ذاكرة الحاسوب التي يمكن نيلها على الفور. ويستخدم المخزن الحلقى والذاكرة الصلبة للمخزن الرئيسي بينما يستخدم الشريط المغنطيسي والقرص للـمخزن المساند. ويسمى المخزن الرئيسي كذلك مخزن نيل فوري.

major

grand

كبير. أكبر

يسمى أطول محوري التناظر في الإهليلج ELLIPSE المحور الكبير. أما المحور الآخر فيسمى المحور الصغير.

Majriti, Abu Al - Qasem Maslama Ibn Ahmad .

Majriti, Abou Al - Qasem Maslama Ibn Ahmad

المَجْرِيْطِي، أبو القاسم مسلمة بن أحمد

(950 - 1007). عالم أندلسي برع بالفلك والرياضيات والكيمياء. له أبحاث في مختلف فروع الرياضيات كما اشتغل في المربعات السحرية. ومن أهم مؤلفاته «رتبة الحكم» في الكيمياء وهو من أهم مصادر تاريخ علم الكيمياء في الأندلس و«غاية الحكيم» في السيمياء. كما وضع رسالتين في استخدام الأسطرلاب.

Majusi, 'Ali Ibn Al - 'Abbas

Majusi, 'Ali Ibn Al - 'Abbas

المَجُوسِي، علي بن العباس

توفي سنة 994. طبيب مشهور له «الكتاب الملكي». وفيه كلام على الشرايين الشعرية وملاحظات سريرية صائبة. وفيه أيضاً كلام على حركة الرُجْم، وذلك أن الجنين لا يخرج من تلقاء نفسه ولكن الرُجْم هي التي تدفعه إلى الخروج. ويذكر المجوسي أيضاً قيمة النبض في تشخيص المرض.

malabsorption

malabsorption f

سوء الامتصاص

عدم امتصاص أجزاء هامة من الوجبة الغذائية، مما يؤدي إلى أمراض العَوَز.

malachite

malachite f

مَلَكيْت

معدن أخضر يتألف أساساً من كربونات النحاس الأساسي (II) $(Cu_2CO_3(OH)_2)$. يوجد على نطاق واسع مع الأزوريت AZURITE عادة، ويتشكل بتجوية معادن النحاس الأخرى. وهو خام فرعي للنحاس ويستخدم حجراً للزينة وبمناخية حجر كريم GEM.

malaria

malaria f. paludisme m

بُرْداء. ملاريا

مرض طَفِيلِيّ PARASITIC DISEASE مداري يُحدِث تَوَعُكاً وحمى FEVER متقطعة وعرق كل يومين أو كل ثالث يوم. وغالباً ما يتكرر حدوث المرض على السنين. أحد أشكال الملاريا، وهو الملاريا الدماغية، يتطور بسرعة ويصاحبه التهاب الدماغ ENCEPHALITIS والغيوبة COMA والصدمة SHOCK. وتحدث الملاريا نتيجة العدوى بعضوية Plasmodium التي ينقلها البعوض من جنس Anopheles من دم الأشخاص المصابين. وتنتج الحمى الدورية عن دورة حياة الطفيلية في الدم والكبد، ويتم تشخيص المرض بفحص الدم. إن السيطرة على البعوض بتدمير أماكن تكاثره أساساً (المستنقعات والبرك) يوفر أفضل السبل لمحاربة هذا المرض. غير أن مقاومة الطفيليات للعقاقير ومقاومة البعوض لمبيدات الحشرات هي من المشكلات الرئيسية في مكافحة الملاريا.

malic acid

acide m malique

خَمَضُ المَالِيك. حمض التفاح

صيغته $(HOOC \cdot CH_2 \cdot CHOH \cdot COOH)$. حمض ثنائي القاعدة يوجد في عصير التفاح غير الناضج وبعض الثمار الأخرى. نقطة انصهار 133°م.

malignancy

malignité f

خَبَائَة

[أنظر CANCER].

malleability

malléabilité f

طَرُوقِيَة

قابلية تَغْيَر شكل الفلزات والسبائك بالطرق والطلم وغيرها دون انكسارها. والذهب GOLD هو أكثر الفلزات طواعية ويمكن طرقه بكل الأشكال تقريباً. والطَّرُوقِيَة هي غير المطبليّة DUCTILITY، قابلية السحب دون الانكسار: الرصاص LEAD طروق لكنه غير مطيل.

malnutrition

malnutrition f

سوء التغذية

تغذية غير كافية وبخاصة عند الأطفال. وقد تشمل على كل الغذاء أو أجزاء معينة منه (مثل إجمالي الحراريات أو البروتينات أو الفيتامينات). وتشاهد عدة أنماط من سوء التغذية وذلك تبعاً لنقص الغذاء. [أنظر BERIBERI و MARASMUS و PELLAGRA و SCURVY].

Malpighi, Marcello

Malpighi, Marcello

مالِبيغِي، مارسلُو

(1628 - 1694). طبيب إيطالي وعالم أحياء، يعتبر أبا التشريح ANATOMY المجهرية. وهو مكتشف الأوعية الشعرية CAPILLARIES (1661) ورائد في عدة حقول من الطب وعلم الأحياء.

Malthus, Thomas Robert

Malthus, Thomas Robert

مالْتوس، توماس روبرت

(1766 - 1834). رجل دين واقتصادي بريطاني معروف لكتابه «بحث حول مبدأ السكان» Essay on the Principle of Population (1798)، الطبعة الثانية المزيّدة، 1803). وفي هذا الكتاب يرى أن عدد سكان منطقة ما يأخذ بالازدياد حتى تكبحه مجاعة أو وباء أو حرب. وحتى لو تحسن الإنتاج الزراعي، فإن النتيجة الوحيدة هي ازدياد عدد السكان، ولن يكون واقع الناس أفضل حالاً. وقد وفّرت هذه النظرة التثاؤمية لتشارلز داروين C.DARWIN وأ.ر. والاس A.R. WALLACE أداة حيوية في وضع نظريتهما في التطور EVOLUTION بالانتقاء الطبيعي.

maltose

maltose m

مالْتوز. سُكَّر الشعير

يسمى أيضاً malt sugar. $(C_{12}H_{22}O_{11} \cdot H_2O)$. سُكَّر ثنائي السكريد ينتج عن مفعول الدياستاز DIASTASE في النشاء STARCH ويعطي غلوكوزاً GLUCOSE مع إنزيم المالتوز. [رسم ص 136].

mammals

mammifères mpl

ثَدِيَّات. حيوانات لبونة

صف من الفقاريات VERTEBRATES يتميز عن غيره من الحيوانات بقدرته على إرضاع صغاره الحليب MILK الذي تنتجه الغدد الثديية وبالشعر الذي يكسوه. وهي، مثل الطيور، ثابتة الحرارة HOMIOOTHERMS. وتقسم الثدييات إلى ثلاث

مجموعات رئيسية: أحاديات المسلك MONOTREMATA، والبهيميات التوالية METATHERIA والبهائم الحقيقية EUTHERIA. تشمل المجموعة الأولى على كل الثدييات التي تبيض، وهي بمثابة الصلة بالثدييات التليدة وتطورت عن الزواحف الواضحة للبيوض، وتسمى أحياناً البهيميات الأولية. أما المجموعتان الأخريان فهما يحملان صغارهما ويعرفان بالبهائم، أو الثدييات الحديثة. وهما يمثلان خطين تطوريين مختلفين ضمن الثدييات، وقد تطور كل منها بمعزل عن الآخر لانعزالهما الجغرافي. [رسم ص 37].

mammal - like reptiles
reptiles mpl mammifères

الزواحف الثديية

فقاريات VERTEBRATES منقرضة سادت إبان العصرين البرمي والرياسي بين 286 و 213 مليون سنة خلت، واشتملت على أسلاف الثدييات. بعضها كان من آكلات الأعشاب الكبيرة، لكن تلك التي تطورت عنها الثدييات كانت من آكلات اللحوم الصغيرة. وتمثل أحافير هذه الحيوانات سلسلة متصلة تربط الزواحف المبكرة بالثدييات الحديثة.

mammary glands
glandes fpl mammaires

الغُدَدُ الثديية

[أنظر BREASTS و LACTATION].

mammillary
mamillaire

ثديي

تجمع بلوري على هيئة كتلة مستديرة.

mandible
mandibule f

الفك السفلي

الفك الأسفل عند الحيوانات الفقارية. يسمى الفك العلوي maxilla. ويستخدم المصطلح أيضاً للدلالة على أجزاء من جهاز التغذية عند الحيوانات الوضيعة.

mandrel
mandrin m. noyau m

شياق

عمود يُركَّب في ثقب ويُستخدم لتثبيت الشغلة في أثناء إجراء عمليات التشغيل.

manganese
manganèse m

منغنيز

رمزه Mn. فلز صلب رمادي اللون في المجموعة VIII من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، وهو من العناصر الانتقالية TRANSITION ELEMENT. يوجد في الطبيعة على شكل بيرولوسيت PYROLUSITE ومنغنيت MANGANITE. يتم الحصول على المنغنيز الأولي بإرجاع أكسيد المنغنيز (IV) مع الألمنيوم في الفرن أو بواسطة التحليل الكهربائي ELECTROLYSIS. عند صهره مع خام الحديد يعطي خام المنغنيز سبيكتي تماسيح الحديد والمنغنيز الحديدي المستخدمتين على نطاق واسع في إنتاج الفولاذ STEEL. ويشكل المنغنيز أيضاً سبائك ALLOYS مع بعض الفلزات غير الحديدية. والمنغنيز فلز معتدل الفعالية، ويشبه الحديد IRON كيميائياً. حالات الأكسدة الأساسية فيه هي 2+ و 3+ و 4+ و 6+ و 7+. وأكسيد المنغنيز (IV) (MnO₂)، مادة بلورية صلبة سوداء اللون تستخدم على نطاق واسع بمثابة عميل أكسدة ومانع استقطاب في الخلايا الكهربائية الجافة. ويستخدم البرمنغنات (MnO₄) في تنقية النيكل وفي الصباغ وكذلك يستخدم مبيضاً مطهراً وعمال أكسدة قويا. أما كبريتات المنغنيز (II) (MnSO₄)

فهو أحد مكونات بعض المخصبات. وزنه الذري 54.9 ونقطة انصهاره 1250°م ونقطة غليانه 2120°م وكثافته النوعية 7.20 (عند 20°م). [رسم ص 328].

manganite
manganite f

منغنيت

معدن أسود اللون يتألف من أكسيد المنغنيز (III) المائي (MnO(OH))، وهو أحد خامات المنغنيز MANGANESE التي تكثر في أوروبا الغربية وميتشغان وكاليفورنيا. يوجد على شكل حزم من البلورات المنشورية، ويتغير فيصبح بيرولوسيت PYROLUSITE.

Manhattan project
projet m Manhattan

مشروع مانهاتن

مشروع أمريكي لتطوير جهاز تفجير يعمل بالانشطار FISSON النووي. وقد بدأ العمل به في آب/أغسطس 1942 فأجريت أبحاث في جامعات شيكاغو وكاليفورنيا وكولومبيا بالإضافة إلى لوس ألاموس ونيومكسيكو وغيرها من المراكز. وفي كانون الأول/ديسمبر 1942 أطلق فريق يرأسه إ. فيرمي E. FERMI أول تفاعل نووي متسلسل قائم بنفسه. وفي 16 تموز/يوليو 1945 تم تفجير أول قنبلة نووية ATOMIC BOMB قرب ألاموغوردو Alamogordo بنيومكسيكو، وأسقطت قبلتان متشابهتان في الشهر التالي على هيروشيما (6 آب/أغسطس) وناغاساكي (9 آب/أغسطس).

mania
manie f

هوس

دُهان PSYCHOSIS يتميز بابتهاج كبير وإثارة وتسارع في العمليات النفسانية والعقلية. ويتميز الهوس القتل برغبة جامحة بالقتل لا يمكن السيطرة عليها.

manic - depressive psychosis
psychose f maniaco - depressive

دُهانُ هُمودي هُوسي

دُهان PSYCHOSIS يتميز بفترات متناوبة من الكآبة الشديدة والهوس MANIA. وقد يتخلل ذلك فترات يكون العقل فيها سليماً.

manifold
collecteur m. tubulure f

مُشعَب

في محركات الاحتراق الداخلي، وصلة مواسير تصل بين أجزاء صمام محرك متعدد الأسطوانات وبين مغذٍ (كربورتر) واحد، أو وصلة مواسير لخروج نواتج الاحتراق.

manometer
manomètre m

مقياس الضغط

جهاز يتألف عادة من عمود سائل ذي ساقين في أنبوب زجاجي أو حديدي، ويستخدم لتحديد الفارق بين ضغطي مائعين. في مقياس الضغط البسيط المشابه لحرف U، يرتفع الزيت (أو غيره من السوائل منخفضة ضغط البخار) في جانب الضغط المنخفض ويسقط في الجانب الآخر، ويقاس الفارق في الارتفاع بسلم معايرة مناسب. وتزداد الحساسية بإمالة الأنبوب أو منع الساقين مقاطع مستعرضة مختلفة.

Manson, sir Patrick
Manson, sir Patrick

مانسون، السير باتريك

(1844 - 1922). عالم طبي بريطاني مشهور لأبحاثه الرائدة في الطب المداري

TROPICAL MEDICINE، وبخاصة لتعرفه على أن البعوض MOSQUITO ينقل داء الخيطيات FILARIASIS والملاريا MALARIA. [أنظر ROSS, SIR ROLAND].

mantle

manteau *m*

وشاح الأرض

طبقة الأرض التي تقع بين القشرة CRUST والقلب CORE. [رسم ص 332 و 420 و 421].

Mantoux test

essai *m* de Mantoux

إختبار مانتو

حقن كمية صغيرة من عصية السل لمعرفة ما إذا كان المرء يتمتع بالمناعة أو يحتاج إلى التلقيح.

map

carte *f*

خريطة

تمثيل لمعالم سطح الأرض أو جزء منه. وللخرائط استخدامات متعددة تشمل معرفة الطرق والملاحة الجوية أو البحرية والتعريف الإداري والسياسي والقانوني وكذلك الدراسات العلمية. وعند رسم الخرائط تستخدم تقنيات مسح الأراضي SURVEYING ومسح الأرض GEODESY للحصول على البيانات الموضوعية المراد تمثيلها. وبما أن الأرض EARTH تشبه الكرة تقريباً - تؤخذ هيئة الأرض المائية GEOID بمثابة مستوى مرجعي - وسطح الكرة لا يمكن بسطه دون إحداث تحريف، فلذلك لا يمكن لأي خريطة مستوية أن تمثل الأصل، ويزداد التحريف كلما كبرت المساحة. غير أن الخرائط الكروية ليست عملية للأشغال ذات المقياس الكبير. ومن ثم تستخدم الخرائط المستوية إسقاطات متعددة، وخوارزميات هندسية لتحويل الإحداثيات الكروية إلى إحداثيات مستوية. ويتوقف اختيار الإسقاط على الغاية من الخريطة، فقد يكون الهدف تحقيق الحجم الصحيح أو الشكل الصحيح، لكن ليس الاثنين معاً، ولذلك يتم التوصل على العموم إلى تسوية مناسبة. ويكون مقياس الخريطة (على افتراض أنه ثابت) معدل نسبة المسافة على الخريطة إلى المسافة التي تمثلها على سطح الأرض.

mapping

application *f*

تطبيق

التطبيق عبارة عن دالة FUNCTION. إذا ما نصف كل من أعضاء المجموعة (8,6,4,2) تشكلت مجموعة جديدة (4,3,2,1). يحول التصنيف أعضاء مجموعة إلى أعضاء مجموعة أخرى. ونقول إن أعضاء المجموعة طبقت على أعضاء المجموعة الأخرى. وتسمى الأعضاء 4,3,2,1 صور 8,6,4,2. والتطبيق أو الدالة علاقة خاصة يكون فيها لكل عضو من المجموعة صورة واحدة.

marasmus

marasme *m*

سَقَل

هزال شديد يصيب الأطفال بسببه سوء التغذية وهو شائع في مناطق المجاعة.

marble

marbre *m*

رُخام

صخور متحولة تتشكل من استعادة تبلور الكلسيت CALCITE أو الدولوميت DOLOMITE. والرخام الإيطالي الممتاز هو كلسيت أبيض نقي لطالما امتدحه النحاتون على مر التاريخ (مثل رخام الكرازة). وهناك عدة أنواع من الرخام الذي يحتوي على الشوائب، مما يحدث نصوصاً في اللون.

Marconi, Guglielmo

Marconi, Guglielmo

ماركوني، غوليالميو

(1874 - 1937). فيزيائي ومخترع إيطالي المولد منح (مع ك. ف. براون K.F.)

جائزة نوبل للعام 1909 في الفيزياء لانجازاته الكثيرة. لدى معرفته بالموجات الهرزية (RADIO) في العام 1894، أخذ يعمل على استنباط تلغراف TELEGRAPH لاسلكي. وفي العام التالي كان بإمكانه إرسال الإشارات واستقبالها على بعد يبلغ نحو 2 كلم. ذهب إلى المملكة المتحدة للقيام بتطويرات أخرى، وفي العام 1899 نجح في إرسال موجة عبر القناة الانكليزية. وفي 12 كانون الأول/ديسمبر 1901 بمدينة سانت جونز بنيوفاوندلاند newfoundland، تلقى ماركوني نجاح إشارة مرسله من بولدهو POLDHU في كورنوال CORNWALL بانكلترا، وبالتالي أعلن عن بدء الاتصالات الراديوية عبر الأطلسي.

mariculture

mariculture *f*

زراعة بحرية

زراعة الكائنات الحية البحرية، الحيوانية والنباتية، بغية استهلاكها من قبل الإنسان.

marijuana

marijuana *f*

ماريجوانا. حشيش

شكل من أشكال القنب CANNABIS.

Mariner program

programme *m* Mariner

برنامج مارينر

سواير غير مأهولة أميركية قامت بأرصاد عن قرب للزهرة VENUS والمريخ MARS وعطارد MERCURY. وقد دارت مارينر - 9 حول المريخ (1971 - 1972) وأرسلت مسحاً مفصلاً لسطحه. واقتربت مارينر - 10 من الزهرة في العام 1974 والتقطت صوراً لسطح عطارد أثناء اقترابها منه ثلاث مرات في العامين 1974 و 1975.

Mariotte, Edme

Mariotte, Edme

ماريوت، إدْم

(1620 - 1684). فيزيائي فرنسي اكتشف مستقلاً قانون بويل BOYLE'S LAW (قانون ماريوت) كما اكتشف أيضاً النقطة العمياء في العين EYE (1660).

marl

marne *f*

مَرَل

خليط طبيعي من الطين وكربونات الكلس (CaCO₃) [أنظر CALCIUM و CLAY]. إذا كان الأول هو الغالب يكون المرل حجراً طينياً، وإذا كان الثاني الغالب يكون المرل جيرياً. ولا يحتوي مَرَل الرمل الأخضر إلا على نزرير من كربونات الكلس [أنظر GLAUCONITE]. ويستخدم المرل بمثابة مكيف للتربة وفي صناعة إسمنت بورتلاند.

Marrakishi, 'Ali Ibn 'Umar

Marrakishi, 'Ali Ibn 'Umar

المراكشي، علي بن عمر

جغرافي وفلكي توفي سنة 1762. يعتقد أنه أول من استعمل خطوط الطول (الدالة على الساعات المتساوية على الخارطة) ولم تكن عند الإغريق ولا عند أحد آخر قبله. له كتاب «مطارحات تحصل بها الذرية والقوة على الاستنباط» جمع فيه كثيراً من المعارف العملية المتعلقة بآلات الرصد. وفي هذا الكتاب جدول يضم 240 نجماً رصدها. ومن كتبه أيضاً «جامع المبادئ والغايات في علم الميقات».

marrow, bone

moelle *f* de l'os

نقي. مَخ العظم

المادة الموجودة في وسط العظام حيث تصنع الخلايا الحمراء ERYTHROCYTES

وخلايا الدم BLOOD البيضاء ولويحات الدم. تطلق الخلايا الناضجة فحسب، إلا في حال مرض النقي كما في ابيضاض الدم LEUKEMIA أو السرطان CANCER الثانوي أو الالتهابات الخطيرة. وغالباً ما يكون سفت مخ العظم أو خزعة BIOPSY مفيداً في التشخيص.

Mars
Mars m

المريخ

الكوكب الرابع من ناحية الشمس، وهو يبعد عنها نحو 228 جيغامتراً (1.52 وحدة فلكية)، وتبلغ سنته 687 يوماً. أثناء النهار المريخي تبلغ درجة الحرارة القصوى عند خط الاستواء نحو 10°م، على حين تبلغ الحرارة الدنيا قبل الفجر بقليل نحو -100°م. ويبلغ متوسط قطر المريخ نحو 6775 كلم وهو مفلطح قليلاً عند القطبين، وأقرب ما يكون إلى الأرض (أثناء الاقتران CONJUNCTION) إذ يصل بعده عنها إلى نحو 56 جيغامتراً. ويعتقد أن غلافه الجوي الرقيق يتألف أساساً من ثاني أكسيد الكربون والنيتروجين والغازات النبيلة NOBLE GASES، كما يعتقد أن القلنسوتين القطبيتين فيه تتألفان من جليد وثاني أكسيد كربون متجمد.

يبدو المريخ بالمقرب قرصاً أحمر تعلوه مناطق داكنة واسعة، وقد أسميت هذه الأخيرة خطأ في الماضي بحوراً. وقد أفاد عدد من الراصدين عن رؤيتهم شبكات من الخطوط المستقيمة على سطح المريخ - القنوات الشهيرة. غير أن الصور التي أرسلتها سواير مارينر كشفت شبكة من الأودية الثانوية. وقد فسر علماء مارينر هذه الأودية بأنها مجاري أنهار جافة، لكنها ليست «القنوات» التي رآها الراصدون المبكرون. وتكثر الفوهات على سطح المريخ مثلما هو الحال في القمر MOON. ولم تكشف مركبة الفضاء فايكنغ VIKING التي حطت على المريخ في العام 1976 عن أي أثر لوجود عضويات حية فيه، لكن هناك من يرى أن مثل هذه العضويات قد تكون قادرة على الحياة قرب حواف القلنسوتين الجليديتين القطبيتين. ولكن ذلك يفترق إلى الإثبات. وللمريخ قمران فوبوس PHOBOS وديموس DEIMOS. [رسم ص 332 و 513].

marsh
marais m. marécage m

مُسْتَنْقَع. سَبِيخَة
[أنظر SWAMP].

marsh gas
gaz m des marais. méthane m

غاز المُسْتَنْقَعَات
[أنظر METHANE].

marsupials
marsupiaux mpl

الجُرَائِيَّات

مجموعة من الثدييات. [أنظر METATHERIA].

Martin, Archer John Porter
Martin, Archer John Porter

مارتن، آرثر جون بورتر

عالم كيمياء حيوية بريطاني ولد سنة 1910. نال مع ر.ل.م. سينج R.L.M. SYNGE جائزة نوبل للعام 1952 في الكيمياء لتطويرهما ورق الاستشراب CHROMATOGRAPHY، وهو أداة كيميائية حيوية ذات منفعة طبية عظيمة. وقد ساعد لاحقاً في تطوير أسلوب الاستشراب الغازي.

Marwazi, Ahmad Ibn 'Abdullah
Marwazi, Ahmad Ibn 'Abdullah

المَرْوَزِي، أحمد بن عبد الله

فلكي شهد عهدي المأمون والمعتمد في القرن التاسع وكان من مشاهير

الراصدين والحاسين حتى أنه لُقّب بالحاسب. وضع عدة زياجات (جداول بالحسابات الفلكية) أهمها «المُتَحَن»، استند فيه على نتائج الأرصاد التي قام بها بنفسه. وقد كان أول من أدخل طريقة تعيين الوقت أثناء النهار برصد ارتفاع الشمس عن الأفق.

maser
maser m

ميزر

جهاز يستخدم بمثابة هزاز للموجات الصغرية MICROWAVE أو مضخم، والاسم يمثل الحروف الأولى للعبارة «microwave (or molecular) amplification by stimulated emission of radiation». عندما يكون هزازاً OSILLATOR يشكل أساساً للمواقيت الذرية شديدة الدقة وعندما يكون مضخماً فإنه يستطيع كشف الإشارات شديدة الضعف ويستخدم لقياس الإشارات القادمة من الفضاء الخارجي.

يمكن للذرات والجزيئات أن تكون في حالات متعددة لها طاقات مختلفة، ويصاحب التغيرات من مستوى طاقة ENERGY LEVEL إلى آخر إطلاق إشعاع كهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION ذي تردد مميز أو امتصاصه. ويستند فعل الميزر على أن التشعيع عند الموجة المطلوبة ينشط العملية. إن كان عدد الذرات في حالة الطاقة العليا أكبر منه في الحالة الدنيا، تسبب الموجات الواردة إصداراً يفوق الامتصاص مما يؤدي إلى تضخيم الموجة الأصلية.

وتكمن الصعوبة الرئيسية في الحفاظ على ترتيب الحالات هذا، إذ تتطلب هيئة التوازن EQUILIBRIUM وجود عدد من الذرات في الحالة الدنيا يفوق عددها في الحالة العليا أو المثارة. وفي ميزر غار الأمونيا يتم التخلص من الذرات في الحالة الدنيا فيزيائياً من خلال اختلاف استجابتها للحقل الكهربائي، على حين أن ميزرات الحالة الصلبة غالباً ما تعمل على درجات حرارة منخفضة، فنقوم موجة «ضخ» عالية التردد برفع الذرات إلى الحالة المثارة من حالة لا يكون فعل الميزر معنياً بها.

masonry
maçonnerie f

بناء. جِرْفَةُ البناء

بناء من الحجر أو من مادة مماثلة مثل الخرسانة أو الطوب.

mass
masse f

كُتْلَة

قياس العطالة INERTIA الخطية للجسم، أي مدى مقاومته التسارع ACCELERATION عندما تطبق القوة FORCE. ويمكن أن تعتبر الكتلة بمثابة كمية المادة MATTER في الجسم. وتلقى هذه النظرة التأييد عندما تذكر أن الأجسام التي تتساوى كتلتها العطالية تتساوى أوزانها في حقل ثقالي معين. غير أن التطابق الدقيق للكتلة العطالية والكتلة الثقالية هو افتراض نظري فحسب. ووفقاً لنظرية أينشتاين EINSTEIN الخاصة حول النسبية RELATIVITY، تزداد كتلة الجسم إذا اكتسب الطاقة ENERGY وفقاً لمعادلته الشهيرة: $\Delta m = \Delta E/c^2$ ، حيث Δm تغير الكتلة الناتج عن تغير الطاقة ΔE ، و c الثابت الكهرومغناطيسي. ومن خصائص الطبيعة الهامة أن كتلة الطاقة تُحفظ في نظام معزول. والكيلوغرام KILOGRAM هو القياس الدولي للكتلة. [رسم ص 133 و 321].

massif
massif m

نَجْدٌ

منطقة مرتفعة تشبه الهضبة، لها حواف حادة وبنية جيولوجية معقدة. [أنظر MOUNTAIN].

massive

aggloméré, massif

كتلي، مُصَمَّت

معادن ينقصه التركيب الداخلي، لا يملك شكلاً منتظماً، إلا أن ذلك لا يعني انعدام البنية البلورية فيه.

mass numbernombre *m* de masse

عَدَدُ كُتْلِيّ

رمزه A. مجموع أعداد النيوكليونات (البروتونات PROTONS والنيوترونات NEUTRONS) في نواة الذرة ATOMS. يكتب بعد الاسم الذي تليه واصلة (مثل أكسجين - 16)، أو حرفاً فوقياً يلي الرمز الكيميائي (مثل O^{16}). [رسم ص 328].

mass spectroscopyspectroscopie *f* de masse

طَيِّقَاتُ الكِتْلَةِ

تقنية طيفية تستخدم الحقول الكهربائية والمغناطيسية لحرف الجُسَيَّات المتحركة المشحونة حسب كتلتها، وتستخدم للتحليل الكيميائي أو الفصل أو تحديد النظائر ISOTOPE أو إيجاد الشوائب. ويسمى الجهاز الذي يستخدم لتعيين طيف الكتلة (أي عدد وخطوط) النسبة المميزة للشحنة إلى الكتلة والتي يتم الحصول عليها من حزمة من الجسيمات المشحونة) مكشاف الطيف الكتلي أو راسم الطيف الكتلي، وذلك يتوقف على ما إذا كان كشف الخطوط يتم كهربائياً أو على لوحة تصويرية. وهو يتألف أساساً من مصدر أيونات وحجرة خوائية وحقل لحرف الأيونات ومُجمِّع. عند تغيير فلتية التسارع وحقل حرف الأيونات، يمكن تبشير جسيمات لها كتل محددة بحيث تمر معها عبر شق التجميع.

mastectomymastectomie *f*

إِسْتِصَالُ الثَدِيّ

إسْتِصَالُ الثدي BREAST أو جزء منه، بما في ذلك الجلد الذي يغطيه وفي بعض الأحيان الحلمة. وقد تستأصل أيضاً العقد اللمفية LYMPH في الإبط وبعض عضلات جدار الصدر. يُتوسل علاجاً لسرطان الثدي.

mastitismastite *f*

إِلْتِهَابُ الثَدِيّ

إلتهاب الثدي أو تقرُّحه. وهو هام على الصعيد الاقتصادي عند الماشية، لكنه مؤلم عند الإنسان وقلماً يكون خطيراً.

mastoidmastoïde *f*

خُشَاء

عظم الجمجمة البارز داخل الأذن وخارجها. وقد يسبب التهاب التجويف داخله الألم والطرش.

matchadaptation *f*

مُوَاظَمَة

تشابه شيء ما بشيء آخر، أو مقارنة عنصرين (أو أكثر) بغرض تناسبها معاً.

materdure - mère *f*

الْأُمُ الجافِيَة

غشاء أسفل الجمجمة مباشرة، وفوق الأم الحنون. ويقع الغشاء العنكبوتي ARACHNOID MEMBRANE أسفل الاثنين معاً فوق الدماغ. وتشكل الأغشية الثلاثة معاً السحايا MENINGES.

materials, strength ofrésistance *f* des matériaux

مقاومة المواد

فرع من الميكانيك MECHANICS يعنى بسلوك المواد عند خضوعها للأحمال. عندما تسلط قوة على جسم ما، يكون هناك ميل عنده للتشوه: تسمى القوى الداخلية الناتجة عن القوة المسلطة التوترات، وتسمى التشوهات الإجهادات. الإجهاد stress. هناك أربعة أنواع رئيسية من الإجهاد: القص (مثل القوى الفاعلة على برشامة تصل بين لوحين يشد كل منهما سكرس الآخر)، والانحناء، والشد والضغط (اللدان يميلان إلى إطالة عضو ما أو تقصيره)، واللي. إن تحليل البناء يعنى بالإجهادات التي على كل مكون أن يقاومها وقدرته على تحقيق ذلك دون حدوث توتر غير ضروري.

التوتر strain. تتشوه المواد بطرق مختلفة عند تعرضها للأحمال. وتشتمل الخصائص الأساسية على المرونة ELASTICITY، حيث تستعيد المادة أبعادها الأصلية عند إزاحة الحمل، واللدونة، حيث يكون التشوه دائماً، والقصافة، حيث يكون التشوه تافهاً قبل حدوث التصدع، والتزخف، حيث يحدث التشوه بفعل حمل ثابت على مر الزمن [أنظر DUCTILITY و HARDNESS و MALLEABILITY]. وتشوه المواد المرنة، ضمن حدود، بالتناسب مع

الإجهاد، أي $\frac{\text{الإجهاد}}{\text{التوتر}} = \text{ثابت (قانون هوك HOOKE)}$.

تتوقف قيمة الثابت على المادة ونوع الإجهاد. تسمى عند قوى التوتر والضغط مُعَامِلُ يُونِغ E.Young [أنظر YOUNG, THOMAS]. وعند قوى القص SHEARING يسمى مُعَامِلُ القص، S، وعند القوى المؤثرة على حجم الجسم مُعَامِلُ الحجم، B. غير أن هناك نقطة (حد المرونة) عندها يتسبب الإجهاد الزائد بحدوث تشوه دائم. [أنظر TENSILE STRENGTH].

mathematicsmathématique *f*

رياضيات

أداة أساسية تدخل في كل العلوم. ويمكن تقسيمها إلى فئتين أساسيتين، الرياضيات للبحث والرياضيات التطبيقية، رغم وجود عدة حالات من التداخل بين هاتين الفئتين. يدخل في أساس الرياضيات البحث الدراسة المجردة للكمية، ومن ثم تشتمل على علوم الأرقام - الحساب والجبر - بالإضافة إلى المواضيع التي تسمى بمجموعها هندسة والمواضيع التي تسمى بمجموعها تحليل (وبخاصة حساب التكامل والتفاضل). وفي الرياضيات الحديثة تتم معالجة كثير من هذه المواضيع عبر نظرية المجموعة. وتتعامل الرياضيات التطبيقية مع تطبيقات هذا العلم المجرد. ومن ثم فإن لها ارتباطات وثيقة بالفيزياء والهندسة.

matrixmatrice *f*

مصفوفة

المصفوفة هي اصطفااف مستطيل للأعضاء. مثلاً:

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 6 & 3 & 1 \\ 5 & 2 & 7 \end{pmatrix}$$

للمصفوفة A صفان وعمودان. وللمصفوفة B صفان وثلاثة أعمدة. وتشكل المصفوفات أداة فعالة في دراسة حلول المعادلات الخطية.

mattermatière *f*

مادة

شيء له امتداد في الفضاء والوقت. وكل الأجسام المادية لها عطالة INERTIA متأصلة تقاس كمياً بكتلتها MASS، وتبذل جذباً ثقالياً على غيرها من الأجسام

المشابهة. وقد تعتبر المادة أيضاً شكلاً متخصصاً من أشكال الطاقة ENERGY. وهناك ثلاث حالات طبيعية للمادة: الصلبة والسائلة والغازية. الصلب المثالي يميل إلى العودة إلى شكله الأصلي بعد نزع القوى المسلطة عليه. وتكون الأجسام الصلبة إما بلورية أو لابلورية، ومعظمها ينصهر فيصبح سائلاً عند تسخينه. والسوائل والغازات موائع FLUIDS: السوائل قابلة للضغط قليلاً فحسب إنما الغازات تنضغط بسهولة. وبالمقياس الجزيئي تكون حالة المادة بمثابة توازن بين القوى بين الجزيئية الجاذبة وحركة الجزيئات الحرارية غير النظامية. وعندما تتغلب الأولى تنضغط بسهولة. وعند درجات الحرارة العالية تتغلب الحركة الحرارية العشوائية للجزيئات فتعطي بنية غازية لا سمة لها. إن الترتيب بين الجزيئي قصير المدى للسائل هو حالة وسيطة بين الغاز والصلب. [رسم ص 48].

mattock
pioche f à défricher

مِنْكَاش. مِقُول

عُدَّة تشترك في السَّهات مع القَدُوم والفأس والصاقور.

maturing
maturation f

نَضَج

في مرشحات النض LEACHING، الوصول إلى حالة اتزان بإعداد البكتيريا لتؤدي مهمتها باقتدار في تنقية الماء. وتبلغ مدة النضج ستة أشهر شتاءً، وبضعة أسابيع صيفاً، مما يجعل مقدم الصيف وقتاً ملائماً لبدء تشغيل مرشح جديد.

Maupertuis, Pierre Louis Moreau de
Maupertuis, Pierre Louis Moreau de

موبرتوي، بيار لويس مورو دو

(1795 - 1698). رياضي وفلكي فرنسي أظهر أن الأرض EARTH مفلطحة عند القطبين (1738) وصاغ مبدأ الفعل الأصغر الذي يفترض أن ظواهر الطبيعة مثل حركة الأجرام تحدث بأكبر قدر ممكن من الاقتصاد.

Mawsili, 'Ammar Ibn 'Ali
Mawsili, 'Ammar Ibn 'Ali

المَوْسلي، عَمَّار بن علي

توفي سنة 1010. طبيب امتاز بعلم أمراض العيون ومداواتها وجراحاتها. ألَّف كتاباً أسماه «المنتخب في أمراض العين» ضمَّنه كثيراً من الملاحظات والإشارات المبكرة وذكر فيه ست طرق لإجراء عملية القذح للماء النازل في العين إحداها بالمص.

Maxwell, James Clerk
Maxwell, James Clerk

ماكسويل، جيمس كليرك

(1879 - 1831). فيزيائي بريطاني تقارن مساهماته في العلم بمساهمات نيوتن وأينشتاين. وأكثر أعماله شهرة تقع في مجال المغنطيسية الكهربائية ELECTROMAGNETISM (أشار إلى طبيعة الضوء LIGHT الكهرومغناطيسية) والحركات الحرارية THERMODYNAMICS. ولعل أشهرها على الإطلاق اشتقاقه للمعادلات التي تحمل اسمه، أربع معادلات تصف معاً بالقيم المتجهية VECTOR النسبية العلاقة بين الحقول الكهربائية والمغناطيسية في فضاء محدد. [انظر ELECTROMAGNETIC RADIATION].

Mayer, Julius Robert von
Mayer, Julius Robert von

ماير، جولوبوس روبرت فون

(1878 - 1814). طبيب الماني وفيزيائي أسهم في صياغة قانون حفظ الطاقة ENERGY.

Mayer, Marie Goeppert
Mayer, Marie Goeppert

ماير، ماري غوبيرت

(1972 - 1906). فيزيائية أميركية المانية المولد. نالت مع ج. ه. د. جنسن J.H.D. JENSEN وإ. ب. ويغنر E.P. WIGNER جائزة نوبل للعام 1963 في الفيزياء لاقتراحها (بمعزل عن جنسن) أن البروتونات PROTONS والنيوترونات NEUTRONS في النواة الذرية منتظمة في حلقات متمركزة.

McClintock, Barbara
McClintock, Barbara

ماكلنتوك، باربرا

عالمة أحياء أميركية ولدت في العام 1902. نالت جائزة نوبل للعام 1983 في الفيزيولوجيا أو الطب عن نظريتها في تنظيم المورثات GENES.

Mcmillan, Edwin Mattison
Mcmillan, Edwin Mattison

ماكميلان، إدوين ماتيسون

عالم فيزياء نووية أميركي ولد في العام 1907. نال بالاشتراك مع سيبورغ SEABORG جائزة نوبل للعام 1951 في الكيمياء لاكتشافه عنصر النبتونيوم NEPTONIUM (1940)، وهو العنصر رقم 93 وأول عناصر التحول اليورانيومي TRANSURANIUM ELEMENT. وقد طور مستقلاً عن الفيزيائي السوفييتي فلاديمير فكسلر Vladimir Veksler (1966 - 1907) السنكروترون SYNCHROTRON، فتمنح الاثنان جائزة الذرات للسلام للعام 1963.

meadow's syndrome
syndrome m de prairie

متلازمة المَرْج

شكل من أشكال متلازمة منشهاؤَزَن MUNCHHAUSEN'S SYNDROME، وفيه يختلق الأب العوارض في الطفل ويخضعها إلى إجراءات طبية. وهو من أشكال سوء معاملة الأطفال.

meander
méandre m

إنعطاف

انحناء متتالٍ لمجرى النهر ينشأ في الأراضي المنبسطة حيث لا يستطيع النهر التغلب على ما يعترضه من عقبات فيتفادها بالالتفاف حولها.

measles
rougeole f

حَصْبَة

مرضٌ معدٌ INFECTIOUS DISEASE شائع بسببه فيروس VIRUS. يشتمل على تسلسل مميز للحُمى والصداع والانحطاط يتبعها التهاب الملتحمة CONJUNCTIVITIS والتهاب الأنف RHINITIS، ومن ثم ظهور طفح نموذجي وحامى ERYTHEMA بقعية على جلد الوجه والجذع والأطراف. وقد يشير السعال إلى وجود عدوى في القصبات BRONCHI الصغيرة قد يتطور إلى التهاب الرئة PNEUMONIA الفيروسي. وقد تؤدي العدوى الجرثومية الثانوية إلى التهاب الأذن الوسطى أو التهاب الرئة. وربما حدث التهاب الدماغ ENCEPHALITIS في حالات قليلة ولكن هامة مما يوفر تبريراً رئيسياً للتلقيح VACCINATION ضد مرض الطفولة الشائع هذا. وفي أفريقيا وعدة مناطق أخرى من العالم الثالث تعتبر الحصبة مرضاً قاتلاً وبخاصة للأطفال الذين أوتهم سوء التغذية.

measurement
mesure f

قياس

تحديد الوجود أو القيمة أو الخاصية لمتغير ما.

mechanics
mécanique f

الميكانيك

فرع من فروع الرياضيات التطبيقية يتعامل مع مفعول القوى على الأجسام. وهو ينقسم إلى ثلاثة فروع: الحركيات ويُعنى بالعلاقات بين المسافة والزمن والسرعة والتسارع، والتحريكيات، ويُعنى بالطريقة التي تنتج بها القوى الحركة، والسكونيات، ويُعنى بالقوى العاملة على الأجسام غير المتحركة. الحركيات kinematics. تدرس في هذا الفرع المسافة والزمن، وهما كميتان عدديتان SCALAR، والسرعة VELOCITY والتسارع ACCELERATION، وهما كميتان متجهتان VECTOR. السرعة هي معدل تغير موضع الجسم في اتجاه معين بالنسبة للزمن، ومن ثم لها قدر واتجاه. وقدرها هو السرعة العددية (S) التي تربطها بالمسافة (S) والزمن (t) المعادلة $S=s/t$. والسرعة (v) ترتبط على نحو مماثل بالمسافة والزمن بالمعادلة $v=ds/dt$. أما التسارع فهو معدل تغير السرعة بالنسبة للزمن: $a=dv/dt=d^2s/dt^2$. ومن ثم تقاس السرعة بالكلم/ثا على حين يقاس التسارع بالكلم/ثا².

وغالباً ما نضطر إلى الجمع بين سرعات باتجاهات مختلفة. لنأخذ مثلاً سفينة تبحر شرقاً بسرعة x ويدفعها التيار إلى الشمال بسرعة y. يمكن إيجاد السرعة الناتجة z باستخدام رسم بياني تمثل فيه السهام السرعات كلاً واتجاهاً أو بحساب المثلثات. ويمكن استبانة السرعات بطريقة مشابهة (ونعني بالاستبانة إيجاد مكوّناتها في الاتجاهات المختلفة).

التحريكيات dynamics. يستند هذا الفرع على قوانين نيوتن الثلاثة في الحركة: أن الجسم يستمر في حالة الحركة ما لم تدفعه قوة للتصرف بطريقة أخرى، وأن معدل تغير الحركة (التسارع) يتناسب مع القوة المسلطة ويحدث في اتجاه القوة، وأن كل فعل يواجهه رد فعل يساويه ويعاكس اتجاهه. القانون الأول يعطي فكرة عن العطالة INERTIA، التي تتناسب مع الكتلة MASS وتعارض تغير الحركة. عند جمع القانون الأول مع الثاني نجد أن $F=ma$ ، حيث F القوة و m كتلة الجسم و a التسارع الناتج عن القوة FORCE. وبالممارسة نختار الوحدات بحيث تكون $F=ma$. [أنظر MOMENTUM].

وقد رأى نيوتن أن التجاذب الثقالي موجود بين كل الأجسام، ووضع قانوناً لوصف ذلك: إذا كانت المسافة d تفصل بين جسمين كتلة كل منهما m_1 و m_2 تخضع قوة التجاذب بينهما F إلى المعادلة $F=G(m_1m_2)/d^2$ حيث G ثابت الجاذبية العام [أنظر GRAVITATION]. وقرب سطح الأرض نجد أن $F=mg$ للجسم ذي الكتلة m (تكون G وكتلة الأرض ثابتين وكذلك تقريباً تكون المسافة بين السطح والمركز). ونحن نعتبر عادة $F=mg$ حيث g هي ثابت آخر، التسارع ACCELERATION الناتج عن الثقالة (يكتب عادة g رغم أنه متجه).

السكونيات statics. يمكن جمع القوى مثل جمع السرعات تقريباً. إذا ما عملت قوتان P_1 و P_2 ، حاصلهما R، على نقطة معينة، فينبغي وجود قوة ثالثة P_3 تساوي R وتكون معاكسة لها للتوازن. ويمكن أن نجعل القوى على نحو مماثل في بني أكثر تعقيداً. فالجسر الذي يعمل وزنه (w) كقوة باتجاه الأسفل W عند المركز يجب أن يكون رد فعله بالاتجاه الأعلى R_1 و R_2 عند الركيزتين مطابقاً للمعادلة $R_1+R_2=-W$ لكي يكون في حالة توازن EQUILIBRIUM. وعلى نحو مماثل يتم فحص أعضاء الجسر لتحديد الإجهادات التي تعمل عليه. [أنظر MATERIALS, STRENGTH OF].

Mechnikov, Ilya
Mechnikov, Ilya

ميشينيكوف، إيليا

[أنظر METCHNIKOFF, ELIE].

Medawar, sir Peter Brian
Medawar, sir Peter Brian

مدور، السير بيتر برايان

(1915 - 1987). عالم حيوان بريطاني تقاسم مع ف.م. بيرنت F.M. BURNET جائزة نوبل للعام 1960 في الفيزيولوجيا أو الطب لعملها في التحمل المناعي. وقد أظهر مدور، متأثراً بأفكار بيرنت، أنه لو تم حقن أجنة الفئران بخلايا من متبرعين محتملين، فإن التطعيمات الجلدية التي تجري عليها لاحقاً من أولئك المتبرعين سوف يتم قبولها، ومن ثم أظهر إمكانية التحمل المكتسب، وبالتالي زراعة TRANSPLANTS الأعضاء في نهاية المطاف.

median
médiane f

متوسط. مستقيم متوسط

متوسط مجموعة إعداد هي قيمة العدد الواقع في منتصف المجموعة عندما تكون أعدادها مرتبة تصاعدياً. ومن الأمثلة على ذلك:

متوسط المجموعة 1,2,4,7,9 هو 4. والمجموعة 2,5,8,3,1,7,6 تصبح 1,2,3,5,6,7,8 والمتوسط 5.

وإذا لم يكن هنالك عدد أوسط يؤخذ بدلاً منه متوسط عددي منتصف المجموعة. مثلاً:

متوسط المجموعة 1,5,7,8,9,10 يساوي $(7+8)/2=7\frac{1}{2}$.

ويمكن إيجاد متوسط توزيع التردد من الرسم البياني للتردد التراكمي أو القوس القوطي.

ويطلق المصطلح أيضاً على الخط المستقيم الذي يصل بين رأس في مثلث ونقطة المنتصف في الضلع المقابل. وتلتقي هذه المستقيمات الثلاثة في نقطة تسمى المركز المتوسط. كما يطلق أيضاً على خط مستقيم يصل بين نقطتي المنتصف للضلعين غير المتوازيين لشبه المنحرف. ويكون هذا الخط موازياً للضلعين المتوازيين فيه.

medicine
médecine f

الطب

فن العلاج وعلمه. وخلال المائة وخمسين عاماً الماضية صار الطب خاضعاً للمبادئ العلمية، وقبل ذلك كان العلاج أساساً مسألة تقليد وسحر.

إن أقدم دليل على الممارسة الطبية نجده في مجامع في العصر الحجري الحديث حفرت فيها ثقبوب لإخراج الأرواح الشريرة على ما يعتقد. [أنظر TREPHINE]. لقد كان العلاج في المجتمعات البدائية إما تجريبياً أو سحرياً. وتشتمل المعالجة التجريبية على الحجامة والحجّمة والجراحات البدائية وإعطاء عدد من الجرعات والمراهم والأدوية العشبية (بعضها يستخدم في الطب الحديث). وما يزال العلاج بالإيمان وغيره من الطرق التقليدية يمارس في المجتمعات الحديثة. كما ما يزال يمارس اليوم الوخز بالإبر ACUPUNCTURE والعظام OSTEOPATHY، وهما علاجان قديمان.

بدأ غمو الطب العلمي مع فلسفة الطبيعة الإغريقية. وقد دعي الطبيب الإغريقي العظيم أبوقراط HIPPOCRATES بحق أبا الطب، وهو الذي يرتبط بقسم أبوقراط الذي ينظم مثل الطبيب الداعية إلى الخدمة الإنسانية. وقد ميز غالين Galen البرغمومي، موسوعي الطب التقليدي، بوضوح بين الشريح ANATOMY والفيزيولوجيا PHYSIOLOGY. وكان الطب في العصور الوسطى في أساسة غالينية فاسدة. غير أن القرن السادس عشر شهد فجر الطب الحديث، إذ أن رجالاً من أمثال فابريكوس FABRICIUS وفاليوس VESALIUS وويليام هارفي WILLIAM HARVEY قاموا بإحياء المقاربة النقدية للبحث الطبي. ولعل أهم تقدم طرأ منذ ذلك الوقت كان في الطب الوقائي

والتخدير والمعالجة بالعقاقير. لقد بدأت محاولات الطب الوقائي في العصور الوسطى عندما كانت السفن القادمة إلى أوروبا أثناء انتشار الموت الأسود (الطاعون) تخضع «للحجر» مدة 40 يوماً. ثم جاء عمل إدوارد جَنَر EDWARD JENNER في التلقيح VACCINATION و «نظرية المرض بالجراثيم» التي اقترحها لوي باستور LOUIS PASTEUR وطورها روبرت كوش ROBERT KOCH. وقد مكَّن التخدير ANESTHESIA والتطهير ASEPSIS [أنظر LISTER, JOSEPH] من حصول تقدم كبير في الجراحة SURGERY. وكان كراوفورد لونج CRAWFORD LONG وجيمس سيمسون JAMES SIMPSON من رواد استخدامهما. أما المعالجة بالعقاقير فقد بدأت بأدوية الأعشاب، ولعل أعظم الاكتشافات أهمية في هذه المجالات وقعا في القرن العشرين: الأنسولين INSULIN الذي اكتشفه فريدريك بانتنغ FREDRICK BANTING وتشارلز بست CHARLES BEST والبنسلين الذي اكتشفه الكسندر فلمنج ALEXANDER FLEMING. [أنظر ANTIBIOTICS و CHEMOTHERAPY و DRUGS].

medium
milieu *m*

وَسَط

الوسط الذي توجد فيه الأجسام، والذي تحدث فيه الظواهر المختلفة في المعالجات الفيزيائية، مثل الفضاء الحر أو المواعج والمواد المختلفة.

medium frequency
fréquence *f* moyenne

تردد متوسط

مدى الترددات بين 300 كيلوسيكال إلى 3 ميغاسيكال (100 - 1000 متر).

medusa
méduse *f*

مَدُوزَة

أحد الشكليات للذين تتخذها الحيوانات اللواسع CNIDARIAN. ويمثله قنديل البحر الذي له شكل الطبقة المقلوب وتتدلى مجسّاته إلى الأسفل حول الفم. [أنظر POLYP].

meerchaum
magnésite *f*. écume *f* de mer

مَرْشُوم. رَخْفَة

يسمى أيضاً sepiolite. معدن طيني CLAY ليفي مسامي خفيف الوزن يتألف من سليكات المغنيزيوم المائية. يوجد أساساً في تركيا ويستخدم في صناعة غلايين التبغ.

meg -, mega -
meg -, mega -

ميغا

مختصرها M. بادئة في المنظومة الدولية للوحدات لمضاعفة الوحدة مليون مرة. من أمثلة استخدامها ميغاهرتز (MHz) وميغامت وميغأوم (MΩ). ويساوي الميغأوم الواحد طناً واحداً. [أنظر SI UNITS].

meiosis
méiose *f*

إِنْتِصاف

شكل خاص من أشكال انقسام الخلية يشاهد عند حقيقيات النواة EUKARYOTES، ويسمى أيضاً انقسام تصغيري لأنه يقلل عدد الصبغيات إلى النصف. ينتج عنه عند العضوية الضعفانية DIPLOID تشكل خلية فردانية الصيغة HAPLOID تعمل بمثابة عروس GAMETE. ويتشابه الانقسام المنصف في كل خلايا الحيوانات والنباتات، فيحدث انقسامات في النواة تنقسم في اثناها الصبغيات CHROMOSOMES مرة واحدة بحيث تعطي الخلية الضعفانية أربع

خلايا فردانية. وتشكل الصبغيات أزواجاً متماثلة HOMOLOGOUS في المرحلة الأولى، ثم تستقبل الخلايا الوليدة زوجاً متماثلاً واحداً في كل زوجين متماثلين. أما توزيع الصبغيات على الخلايا الوليدة فهو عملية عشوائية، ولذلك يوجد تنوع وراثي كبير في العرائس التي يتم إنتاجها. ويزيد من هذا الأمر التعابر GROSSING OVER، حيث يتم تبادل المادة الوراثية بين الصبغيات المتماثلة (وأحياناً بين الصبغيات غير المتماثلة). ويتم ضبط سلوك الصبغيات أثناء الانقسام المنصف بواسطة القُنَيَات البروتينية للمغزل، كما هو الحال في الانقسام الخيطي MITOSIS. [رسم ص 44].

Meitner, Lise
Meitner, Lise

ميتر، لايز

(1878 - 1968). فيزيائية نمساوية عملت مع أوتو هان OTTO HAHN على اكتشاف البروتكتينيوم PROTACTINIUM. وبعد قيامها باختبارات رجم اليورانيوم URANIUM بالنيوترونات NEUTRONS، تعاونت ميتر مع ابن اختها أوتو روبرت فريش OTTO ROBERT FRISCH (1904 - 1979) لاكتشاف الانشطار FISSON النووي والتنبؤ بالتفاعل المتسلسل.

mel
mel *m*

مِل

وحدة قياس درجة النغم (طبقة الصوت). وتساوي *n* مرة نغمة مِل واحد أي *n* مِل. فمثلاً، 1000 مِل هي درجة النغم لنغمة ترددها 1000 هرتز عند مستوى إحساس بالسمع مقداره 40 ديسيبل.

melanin
mélanine *f*

ميلانين

خضاب أسود إلى بني يوجد في طبقات الجلد SKIN المختلفة، هو الذي يعطي لون البشرة. ويتغير توزيعه في الجلد بواسطة الضوء وبعض الصبغيات.

melanism
mélanisme *m*

سَفْع. قتام البشرة

توسع زائد لخضاب الميلانين MELANIN الداكن عند الحيوان، كما هو الحال عند البانتر، وهو نوع أسود من النمر. وتوصف الحيوانات التي لا تلون فيها بالحيوانات البهقاء. [أنظر ALBINISM]. [أنظر INDUSTRIAL MELANISM].

melting point
point *m* de fusion

نقطة الانصهار

درجة الحرارة التي يحدث عندها الانصهار FUSION، بحيث تكون المادة الصلبة والسائل الذي يقابلها في حالة توازن [أنظر PHASE EQUILIBRIUM]. وفي المركبات النقية تكون قيمتها مساوية لنقطة التجمد FREEZING POINT.

membranes
membranes *fpl*

أَغْشِيَة

الطبقات التي تغطي سطح الخلايا CELLS وتُحَصِّرُ العُضَيَّات في كل العضويات الحية. يسمح غشاء الخلية بدخول بعض المواد إلى الخلية ويستثني مواداً أخرى وينقل بعضها الآخر داخل الخلية على الرغم من أن وجهة الحركة قد تكون مضادة لتدرج التركيز الموجود. وتتألف الأغشية من طبقتين من الشحم LIPID، فسفوليبيد PHOSPHOLIPID بشكل رئيسي، وتكون رؤوس الجزيئات الذوابة في الماء في الطبقة العليا على الجانبين، على حين تكون سلاسل الحموض الدهنية في الطبقة الداخلية. وتوجد بروتينات متنوعة في هاتين الطبقتين الشحمتين تشكل قنوات تضبط دخول المواد إلى الخلية. كما توجد في هذه الطبقة النائية جزيئات الكولسترول التي تساعد على استقرار البنية. [رسم ص 33].

memory
mémoire f

ذاكرة

تتألف ذاكرة الحاسوب من مخزن رئيسي ومخزن مساند. وتقاس حجوم الذاكرة بالبايتات BYTE وتعطى مقاسة بـ K التي تعني كيلوبايت. (ويمكن تخزين المعطيات DATA أو تعليمات البرنامج). مثال ذلك: حاسوب صغير ذو ذاكرة عشوائية النبل مقدارها 512 كيلوبايت 512K RAM.

memory
mémoire f

ذاكرة

قدرة العضويات الحية على خزن معلومات عن حوادث ماضية واستعادتها. ويمكن ملاحظة الذاكرة عند معظم الحيوانات من الديدان البسيطة فما فوق. فهي تتيح للحيوانات إيجاد الطعام بفاعلية أكبر وتعلم تجنب الخطر وإيجاد عشها أو جحرها. وكثير من الحيوانات تظهر أعمالاً تتطلب ذاكرة مميزة، كما هو الحال في بعض أشكال الملاحة NAVIGATION مثلاً، حيث يتم تذكر الطرق المعقدة وكثير من المعالم الأرضية. ويمكن دراسة الذاكرة عند الحيوانات بمراقبة استجاباتها المكتسبة للمؤثرات، ولذلك يصعب فصلها عن التعلم. إضافة إلى ذلك فقد لا تعكس التجارب المخبرية بدقة قدرات الذاكرة عند الحيوان في مسكنه الطبيعي: فالكلاب والشمبانزي تبرع في إيجاد الطعام المخبأ في البرية، لكنها لا تبرع عند إجراء تجارب مماثلة في المختبر. مع ذلك فقد تم تحقيق بعض الاكتشافات المتعلقة بالذاكرة في مثل هذه التجارب. أحدها أن الحيوانات الشديدة الصغر تتعلم بمثل سرعة الكبار لكنها لا تحتفظ بذاكرتها مدة طويلة. وقد يكون لهذه الظاهرة علاقة بالهياكل، إذ أن تذكر الصغار للخطر أو للحوادث غير السعيدة غالباً ما لا يكون له علاقة بالكبار، والاحتفاظ بهذه الذكريات قد يكون عاقفاً. كما أكدت التجارب على الحيوان أن هناك نوعين مختلفين من الذاكرة: قصيرة الأجل، وطويلة الأجل. وهذا أمر واضح من الدراسات التي أجريت على الإنسان، حيث تكون فترة 30 دقيقة كافية لتحويل الذكريات قصيرة الأجل إلى ذكريات طويلة الأجل. وقبل هذا التحويل يمكن تدمير الذاكرة بالعلاج بالصدمة الكهربائية أو بضربة على الرأس تؤدي إلى نسيان الوقائع المؤدية إلى حوادث سيارات. أو غيرها من الوقائع المؤدية. ويعرف قسم الدماغ المسؤول عن معالجة الذكريات الحديثة وتحويلها إلى ذكريات طويلة الأجل باسم قرن آمون، ويقع في الجانب السفلي الداخلي في كل من نصفي الكرة الدماغية. فإن تعرض هذا الجزء من الدماغ للتلف أو تمت إزالته، فإن المرء يستطيع استعادة الذكريات طويلة الأجل التي خزنت قبل فقدان قرن آمون، كما أنه يحتفظ بذاكرته قصيرة الأجل، لكنه لا يستطيع تحويل الذكريات قصيرة الأجل الجديدة إلى ذكريات طويلة الأجل. وقد كشفت الدراسات التي أجريت على أشخاص معطوبي الدماغ عن وجود أنماط خادعة لتشكيل الذاكرة. فالمرضى المصاب بتلف الدماغ الفيروسي العام قد يفقد كل ذاكرته عن الحوادث الماضية ويصبح غير قادر على تكوين ذكريات جديدة طويلة الأجل، ومع ذلك يحتفظ بقدرته على القراءة والكتابة والعزف على الآلات الموسيقية وعلى ممارسة غيرها من الأعمال التي تتطلب المهارة. وقد يفقد نوعاً معيناً من الذاكرة، مثل مجموعات معينة من الكلمات. وهذه الملاحظات لا يمكن تفسيرها إذ لم نتوصل بعد إلى فهم كافٍ للدماغ لتحقيق ذلك.

ويجري اليوم تفحص مسألة كيفية تخزين الذكريات على المستوى الخلوي عند الحيوانات الدنيا. ويبدو أنها تشتمل على تغيرات في المشابك SYNAPSES التي تصل الخلايا العصبية. تمر المعلومات عبر المشابك هذه بواسطة مواد كيميائية تسمى مُرسلات عصبية. وتُحدث الإشارة اللازمة لإطلاق المرسلات العصبية

هذه من الخلايا العصبية قنوات أيونية في غشاء الخلية الذي يُفتح للسلاح بمرور الأيونات. إن ذكرى مؤثر ضار مثل الصدمة الكهربائية تجعل الحيوان أكثر استجابة للمؤثرات اللاحقة. وهذا يحدث لأن بعض قنوات الأيونات تفتح بسرعة أكبر بعد وقوع المؤثر الضار، ومن ثم ينتج عن ذلك إطلاق عدد أكبر من المرسلات العصبية. ويحدث هذه التغيرات في قنوات الأيونات عصب آخر يسمى مُسهلاً. ويحتمل أن تتضمن كل أشكال الذاكرة تغيرات في المشابك إلى حد ما، ولكن لا يعرف ما إذا كان هذا يفسر كل تعقيدات الذاكرة الإنسانية أم لا. وتتضمن الأولويات الأخرى المحتملة تخليق «جزئيات للذاكرة» قد تكون RNA أو بروتيناً، أو تشكيل خلايا عصبية ودارات عصبية. أما كيف ولماذا تفقد الذكريات عند الإنسان العادي فمسألة تتعذر الإجابة عنها في الوقت الحاضر. ويعتقد بعض الباحثين أن هذه الذكريات لا تفقد - وإنما تقل إمكانية استعادتها مع مرور الوقت. [أنظر NERVOUS SYSTEM].

menarche
instauration f des règles

بدء الإحاضة

السن الذي يبدأ فيه الحيض.

Mendel, George Johann
Mendel, Georges Johann

مندل، جورج جوهان

(1822 - 1884). عالم نباتات وراهب أغسطيني Augustinian نمساوي أرسى دعائم علم الوراثة GENETICS. فقد وجد أن نباتات البازلاء القصيرة ذاتية التلقيح تتلفح فتعطي نباتات قصيرة لكن ثلث البازلاء الطويلة فحسب يعطي نباتات طويلة في نفس الظروف، في حين ينتج الباقي نباتات طويلة أو قصيرة بمعدل 3:1. ثم قام لاحقاً بتجهين النباتات الطويلة والقصيرة فوجد أنها كلها دون استثناء أعطت نباتاً طويلاً ما عدا واحدة. ومن ثم رأى أن في هذه النبتة تتواجد خصائص النباتات الطويلة والقصيرة معاً. وكان قد وجد آلية لتبرير نظرية التطور EVOLUTION بالانتقاء الطبيعي NATURAL SELECTION عند داروين DARWIN، لكن عدم الاهتمام في عصره وتجاربه الفاشلة لاحقاً على عشب الصقر أثبط همة عن متابعة هذا الأمر. ولم يتم التعرف على أهمية عمله حتى عام 1900 عندما وجد هـ. دي فريز H. DE VRIES وغيره نتائج أعماله المكتوبة. [أنظر GENETICS. POLLINATION]. [رسم ص 44].

mendelivium
mendélévium m

مندليفيوم

عنصرٌ تحوّل يورانيومي TRANSURANUM ELEMENT في سلسلة الاكتينيدات ACTINIDE، تمّ تحضيره أولاً برجم الأينشتاينيوم - 253 بجسيمات ألفا ALPHA PARTICLES. [رسم ص 328].

Mendeleev, Dmitri Ivanovich
Mendeleev, Dmitri Ivanovich

مندلييف، ديمتري إيفانوفيتش

(1834 - 1907). كيميائي روسي صاغ القانون الدوري الذي ينص على أن خصائص العناصر تتغير دورياً مع ازدياد الوزن الذري، ومن ثم وضع الجدول الدوري PERIODIC TABLE. [أنظر MEYER, J.L.].

Ménière's disease
maladie f de Ménière

مرض منيير

اضطراب قوقعة الأذن EAR ومتهاتها، يتسبب في وقوع حالات حادة قصيرة من الدوار VERTIGO يصاحبها غثيان أو تقيؤ وطنين في الأذنين وصمم DEAFNESS. وفي نهاية المطاف يحدث صمم دائم ويخف الدوار. وهو اضطراب في مائع الأذن الداخلية، وكل واقعة تتسبب في تلف الخلايا

المستقلة. وقد أسمى نسبة إلى طبيب الأذن الفرنسي بروسبر منيير Prosper Ménière (1862 - 1801).

meningitis
méningite f

إلتهاب السحايا

إلتهاب INFLAMMATION الأغشية التي تغطي الدماغ، تسببه الجراثيم BACTERIA أو الفيروسات VIRUSES. وإلتهاب السحايا الجرثومي يبدأ فجأة ويصاحبه صداع وتقيؤ وحى وتصلب الرقبة وميل لتجنب الضوء. أما إلهاب السحايا الفيروسي فهو مرض أكثر اعتدالاً وله علامات مماثلة ولكن أخف وطأة. والتهاب السحايا الدُرني نوع مزمن غادر يستجيب ببطء للعقاقير المضادة للدرن. وقد تسبب بعض الطحالب FUNGI والجراثيم غير العادية والزهرري [أنظر SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES] أنواعاً من التهاب السحايا.

meniscus
ménisque m

سطح هلاي

سطح السائل الذي يكون مقوساً خاصة في الأنابيب الرفيعة أو الشعرية. ويكون التقوس مقعراً في السوائل التي تبلل سطح الأنبوب، مثل الماء، ومحدباً في السوائل التي لا تبلل سطح الأنبوب، مثل الزئبق.

menorrhagia
ménorrhagie f

غزارة الطمث

نزف مفرط أثناء الحيض.

menstruation
menstruation f

حيض

فقد الدم الشهري (الدورة) تحديداً، ويمثل تصريف البطانة الرحمية عند النساء في سن التوليد. وهو عموماً دورة الهرمون الشهرية بأكملها، والتغيرات البنيوية والوظيفية عند مثل هذه النساء يؤكدنها فقد الدم الحيضي. بعد كل دورة تبدأ بطانة الرحم بالتمدد والتغلظ تحت تأثير المنشطات المسلية GONADOTROPHINS والاستروجينات ESTROGENS. وفي وسط الدورة يزداد إفراز الهرمون الملوّثين LUTEINIZING HORMONE بتأثير من تحت المهاد HYPOTHALAMUS فيتسبب في إطلاق البضة من جُرَيْب مَبْيُضِي. ثم يتم إفراز المزيد من البروجسترون PROGESTERONE فتتحضر بطانة الرحم لغرز IMPLANTATION البضة الملقحة. فإذا لم تخسب البضة لا يحدث الحمل PREGNANCY، وتحدث تغيرات في الأوعية الدموية مما يؤدي إلى تصريف بطانة الرحم مع بعض الدم عبر المهبل لعدة أيام، وقد يصاحب ذلك ألم أو مغص. ثم تبدأ الدورة من جديد بعد ذلك. وخلال دورة الحيض تحدث تغيرات في الثديين BREASTS وحرارة الجسم وتوازن الموائع والمزاج، وتتفاوت هذه الظواهر من امرأة إلى أخرى. وترسخ الأنماط الدورية عند البلوغ PUBERTY وتنتهي في وسط العمر (45-50 سنة) عند انقطاع الطمث. وتشتمل اضطرابات الحيض على دورات شديدة أو غير عادية أو انقطاعها، والنزيف بين الدورات أو بعد انقطاع الحيض، ودورات شديدة الإيلام. ويتم دراسة هذه الاضطرابات في طب النساء GYNECOLOGY.

mensuration
mesure f

قياس

قياس الكميات الهندسية كالأطوال والمساحات والحجوم.

mental illness
maladie f mentale

مَرَضٌ عَقْلِي

يسمى أيضاً psychiatric disease. اضطرابات تتميز بأداء غير عادي لمراكز الدماغ BRAIN العليا المسؤولة عن التفكير والإدراك والمزاج والسلوك لا يكون سببها مرض عضوي. إن الحد الفاصل بين المرض ومدى التقلب العادي غير واضح، ويمكن تحديده بالعوامل الاجتماعية. وقد أنشأ بينل PINEL أول مدجاً للمعتلين عقلياً بباريس (1795). وكانت الحالات غير المحتملة اجتماعياً هي الوحيدة التي يسمح لها أصلاً الدخول إلى مثل هذه المستشفيات، أما اليوم فقد أصبح القبول الاختياري أكثر شيوعاً. لقد شددت مدرسة فيينا لعلم النفس وبخاصة سيغموند فرويد SIGMUND FREUD وتلامذته على أهمية التجارب الماضية، وخصوصاً تجارب الطفولة، والمواقف الجنسية وغيرها من العوامل الوظيفية. وقد نشأ عن هذه المدرسة معالجة السلوك والتحليل النفسي PSYCHOANALYSIS والمعالجة النفسية PSYCHOTHERAPY. وقد فضل غيرهم تأثير العوامل العضوية (مثل الكيمياء الحيوية للدماغ)، وأدى استخدام ذلك إلى خُزَع الفص LOBOTOMY والمعالجة بالصدمة SHOCK THERAPY والمخدرات DRUGS.

يصنف المرض العقلي عموماً في الذهان PSYCHOSIS والعُصاب NEUROSIS واضطراب الشخصية، وانفصام الشخصية هي ذهان يؤدي إلى اضطراب الفكر والإدراك. وتتضمن ظواهر المرض العقلي هلوسات سمعية، وأوهام حول الشخصية (أنا ملك إسبانيا)، والمحيط والناس (مثل الشك بوجود مؤامرة عند مرضى جنون العظمة PARANOIA)، وإعاقة الفكر وإقحامه وإعلانه، والتسلسل غير المنطقي للأفكار. وتفتقر المحادثة إلى الفحوى وقد تكون بالألغاز أو بتعابير جديدة، وقد يكون الكلام أو السلوك تقليدياً أو مقولباً أو مكرراً أو سلبياً. وفي الذهان العاطفي يكون اضطراب المزاج الاختلال الرئيسي. ويظهر المصابون عادة الكآبة DEPRESSION مع انعدام الحافز ومزاجاً حزيناً غير قابل للزواء، ويكون ذلك إما استجابة لواقعة (خارجي المنشأ) أو لغير سبب ظاهر (داخلي المنشأ). ويكون فقدان الشهية والاضطراب المميز للنوم أمراً شائع الحدوث أيضاً. وفي الهوس MANIA يحدث احتياج. وضجر وشعور بالنشاط والخفة وكلام متواصل وتحليق للأفكار وفقدان للضوابط الاجتماعية. وقد ينتج عن ذلك إسراف في الانفاق المالي والتعاطي الجنسي وفي تعاطي الكحول. ويشتمل العُصاب على القلق ANXIETY، وهو مبالغة مرضية للاستجابة النفسية. وقد يصاحب ذلك الكآبة. ومن الأنواع الأخرى للمرض العقلي العُصاب التسلطي والإلزامي الذي يظهر في العادات المتطرفة والطقوس والترسّخ (الذي قد ينظر إليه على أنه غير عقلائي)، والرهاب PHOBIA، وهو إفراط في الخوف من الأشياء والمواقف، والهستيريا HYSTERIA وغيرها من الأنواع. والاضطراب العقلي هو اختلال محدد للشخصية يتميز بعدم التعلم من التجارب. وينتج عنه عدم الإحساس بالمسؤولية والطيش وانعدام البصيرة، وقد يؤدي إلى الجريمة. وهناك اضطرابات شخصية أخرى يظهرها العديد من الناس الذين يكونون غالباً ذوي خلفيات غير مستقرة وغير قادرين على التأني مع وقائع الحياة اليومية، ومحاولة الانتحار هي بمثابة إشارة شائعة إلى ذلك. [أنظر ALCOHOLISM و ANOREXIA NERVOSA و DRUG ADDICTION].

mental retardation
retard m mental

تَخَلُّفٌ عَقْلِي

يسمى أيضاً mental handicap. قدرة عقلية منخفضة غير ناتجة عن مرض عقلي MENTAL ILLNESS وإنما عن ضعف النمو الطبيعي للدماغ والجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM. من أسبابه العيب الوراثي (كما هو الحال في المنغولية

(MONGOLISM)، وعدوى تصيب الجنين EMBRYO أو FETUS، ومَوَمَة الدماغ HYDROCEPHALUS أو عيوب استقلابية موروثية (مثل القِماءَة CRETINISM)، وحدوث إصابة عند الولادة تؤدي إلى نزيف HEMORRHAGE في الدماغ أو اختناق ASPHYXIA جنيني. وقد يؤدي المرض أثناء الطفولة مثل التهاب الدماغ ENCEPHALITIS إلى التخلف العقلي عند الأطفال ذوي التطور العقلي الطبيعي سابقاً. ويتم التعرف إلى التخلف مبدياً ببطء تطور الأنماط العادية للسلوك التعليمي والاجتماعي، ويجري التثبت من ذلك بقياس الذكاء.

menthol
menthol m

متول

يسمى أيضاً 3-hydroxy-p-menthane. كحول تربيني TERPENE ومركب حلقي أليفاتي ALICYCLIC COMPOUND. وهو مادة صلبة بلورية بيضاء لها نكهة النعناع ورائحة حادة، كما لها أثر تبريدي مهدئ في المسالك الأنفية والحنجرة. يستخدم في الطب وأدوات التجميل والسجائر والتبكية. ويستخرج المتول من زيت النعناع الفلفي أو يُخلَق.

Mercator, Gerardus
Mercator, Gérardus

مركاتور، جيراردوس

(1512-1594). رسام خرائط وخطاط فلمنكي مشهور بإسقاط مركاتور [أنظر MAP] الذي استخدمه لأول مرة في العام 1569 لرسم خريطة للعالم. والإسقاط PROJECTION يكون من نقطة عند مركز الأرض عبر سطح الكرة ويشكل أسطوانة تلامس الأرض عند خط الاستواء.

mercury
mercure m

زئبق

يسمى أيضاً quicksilver، رمزه Hg. فلز سائل أبيض فضي اللون في المجموعة IIB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE. وهو عنصر تحولي TRANSITION ELEMENT شاذ. يوجد على شكل زئجفر أو كالمويل ولها يوجد بمثابة الفلز المعروف منذ العصور القديمة. يستخرج بتحميص الزئجفر في الهواء وتكثيف بخار الزئبق. والزئبق عنصر حامل إلى حد كبير، يفقد بريقه قليلاً في الهواء الرطب، ويذوب في الحموض المؤكسدة فحسب، ويتحد بسهولة مع الكبريت والهالوجينات HALOGENS. وهو يشكل مركبات Hg^{2+} وقليل من Hg_2^{2+} وكثير من المركبات العضوية الفلزية ORGANOMETALLIC COMPOUNDS. والزئبق ومركباته شديد السمية. ويستخدم فلز الزئبق لتشكيل المُلغَمَات AMALGAMS وفي المساري ومقاييس الضغط ومقاييس الحرارة ومضخات PUMPS التفريغ الانتشاري ومصابيح بخار الزئبق. وزنه الذري 200.6 ونقطة انصهاره -39°C ونقطة غليانه 357°C وثقلاته النوعية 13.546 (عند حرارة 20°C) [رسم ص 328].

سَيَّانَات الزئبق (II) cyanate (III) mercury. (فَلَمِينَات الزئبق، $(Hg[ONC]_2)$ ، مادة بلورية بيضاء حساسة للصدمة وتستخدم مفجراً.

كلوريد الزئبق (II) chloride (III) mercury. $HgCl_2$ ، مادة صلبة بلورية بيضاء اللون مُحَضَّرٌ بالتخليق المباشر. ورغم أنها عالية السمية، فإنها تستخدم في محلول خفيف بمثابة مطهر ANTISEPTIC وكذلك ميدياً للفطر وعاملاً مساعداً للتأثير (بَلْمَرَة). نقطة انصهاره 276°C ونقطة غليانه 302°C .

كلوريد الزئبق (II) chloride (II) mercury. (كالمويل، Hg_2Cl_2)، مادة صلبة بلورية معينة توجد في الطبيعة. تستخدم في المراهم، وكانت تستخدم مُسَهِّلاً في الماضي، وتستخدم خلية الزئبق/الكالمويل مع كَهْرَل electrolyte كلوريد البوتاسيوم (خلية وستون WESTON) لتوفير قوة محركة كهربائية ELEC-TROMOTIVE FORCE قياسية. نقطة انصهاره 303°C ونقطة غليانه 384°C .

Mercury
Mercure

عُطَارِد

الكوكب الأقرب إلى الشمس، متوسط بعده عنها يبلغ 58 مليون متر. مداره ORBIT شديد الاختلاف المركزي يجعله يقترب إلى نحو 46 مليون متر من الشمس عند الحضيض وإلى نحو 70 مليون متر عند الأوج. ويبلغ قطره نحو 4880 كلم وكتله نحو 0.054 من كتلة الأرض. تستغرق دورته حول الشمس 88 يوماً، ودورته حول محوره نحو 58 يوماً. ويعتبر التنبؤ الصحيح لألبرت أينشتاين ALBERT EINSTEIN بأن مدار عطارد يتقدم 43 ثانية كل مئة سنة تأكيداً للنظرية العامة للنسبية RELATIVITY. ويعتقد أن درجة الحرارة الليلية لعطارد تبلغ نحو 100 كلفن في حين تبلغ الحرارة الاستوائية عند منتصف النهار 700 كلفن. ويشير متوسط كثافة الكوكب إلى وجود نسب كبيرة من العناصر الثقيلة بداخله. وليس لعطارد أقمار معروفة وله غلاف جوي صغير أو لا وجود لهذا الغلاف. [رسم ص 332 و 521].

mercury poisoning

empoisonnement m par le mercure. mercurialisme m

التسمم بالزئبق

حالة ينتج عنها مرض حاد في القناة المعوية المعوية - GASTROINTESTINAL TRACT والكلى KIDNEY عند هضم أملاح الزئبق (III). ويسبب التسمم المزمن، والذي ينتج غالباً عن استنشاق البخار، تغيرات في الدماغ يصاحبها ارتجاف ورَّج وهياج وانقطاع اجتماعي. لقد أدت التغيرات العقلية الناتجة عن الاستخدام السابق للزئبق في صناعة قبعات اللباد إلى ظهور التعبير «مجنون مثل صانع القبعات». وقد يسبب الزئبق العضوي الناشئ عن السمك (مثل الطون) الذي يعيش في المياه الملوثة أو عن الحبوب المعالجة بالعوامل المضادة للفطر إلى الرنج وصعوبة البلع وشذوذ في الرؤية والغيوبة COMA. وقد تشاهد المتلازمة الكلوية أيضاً.

Mercury program

programme m Mercury

برنامج مركوري

أول رحلات فضائية أمريكية مأهولة (1960-63) تستخدم كبسولة مركوري التي تتسع لشخص واحد. في العام 1961 أطلق آلن شيبارد Alan Shepard وفيرجل غريسون Virgil Grissom في رحلتين تحت مداريتين بواسطة الصاروخ ريدستون Redstone. وفي العام 1962 قام جون غلين John Glenn بأول رحلة مدارية أمريكية وتبعه م. سكوت كاربنتر M.Scott Carpenter والستر شيرا Wal-ter Schirra وليروي كوبر Leroy Cooper. وكانت المهام المدارية تطلق بواسطة الصاروخ أطلس Atlas. [أنظر SPACE EXPLORATION].

meridian

méridien m

دائرة الطول. خط الزوال

هي في الكرة الساوية، الدائرة العظمى التي تمر عبر القطبين الساويين وسمت ZENITH الراصد وتقطع أفقه HORIZON من الشمال إلى الجنوب. [أنظر CELES-TIAL SPHERE و TRANSIT]. ويستخدم المصطلح أيضاً للدلالة على خط الطول الأرضي.

meristem

meristème m

نسيج قسوم. نسيج إنشائي

هو في النبات، مجموعة من الخلايا التي تنقسم بنشاط، ومن ثم توفر نمواً جديداً. ويوجد النسيج القسوم في نقاط عديدة، وخصوصاً عند أطراف السوق والجذور (حيث تسمى النسيج القسوم القمي). وكذلك تكون بمثابة طبقة رقيقة تحت لحاء الشجر حيث يؤدي انقسام الخلايا إلى تمدد الجذع.

[رسم ص 144].

Merrifield, Robert Bruce
Merrifield, Robert Bruce

مريفييلد، روبرت بروس

عالم كيمياء حيوية أميركي ولد سنة 1921. نال جائزة نوبل للكيمياء في العام 1984 لعمله في تخليق الببتيدات PEPTIDES المعقدة، والبروتينات PROTEINS والأوليغو نيوكليوتيد الذي يتيح للمركبات عالية النقاوة الانفصال بسهولة عن المنتجات الثانوية ومواد البدء. وهذا أمر حيوي بالنسبة للتقدم الحديث في التكنولوجيا الحيوية BIOTECHNOLOGY وهندسة الوراثة GENETIC ENGINEERING.

mesa
mesa f

مائدة. هضبة مستوية

مرتفع منحدر الجانبين مسطح القمة يتشكل تحت قبة أفقية من الصخر الصلب، بعد تآكل ما حوله من الصخر الرخو، ويؤدي التحات EROSION المستمر إلى تشكل تلة أصغر، أو تَلَّ شَاهِد.

mescaline
mescaline f

ميسكالين

خُدْر مولد للهلوسة HALLUCINOGENIC DRUG، يستخرج من صَبَّار مكسيكي، ويرجع استخدامه إلى العصور القديمة عندما كانت تستخدم «براعم البُيُوت» في الاحتفالات الدينية عند الهنود الأميركيين. وكانت الهلوسات الناتجة عنها من أوائل ما قُدم له وصفاً (وصفها ألدوس هكسلي ALDUS HUXLEY)، وهي تشبه الهلوسات الناتجة عن استخدام حبوب LSD.

mesentery
mésentère m

مَسَارِق

الانثناء الغشائي الذي تقع فيه القناة المعوية GASTRO INTESTINAL TRACT. وهو يتدل من باطن جدار البطن ABDOMEN بحيث يكون حراً نسبياً ومتحركاً في التجويف الصفاقي. يتألف من طبقتين من الصفاق ويوجد داخله أوعية دموية وأوعية لمفية تَمَوَّن المعى.

mesh
maille f

شَبِيكَة

مجموعة من الأفرع مكونة لممر مغلق بإحدى الشبكات ومرتبطة بحيث إذا تمَّ حذف أي فرع من المجموعة فإن الأفرع الباقية لا تكون مراً مغلقاً. تسمى أحياناً loop.

Mesmer, Franz Anton
Mesmer, Franz Anton

ميسمر، فرانز أنطون

(1734 - 1815). طبيب الماني أثار الجدل حول تقنياته ونظرياته غير العادية لدى تشاركوت CHARCOT وغيره اهتماماً باحتلالات استخدام «المغنطيسية الحيوانية» (أو المَسْمَرِيَّة، أي التنويم HYPNOSIS) في المعالجة النفسية.

mesoderm
mésoderme m

الأديم المتوسط

طبقة الخلايا المتوسطة في الحيوانات التي لها ثلاث طبقات بدنية (كل الحيوانات ما عدا الإسفنج واللاسع والمسطيات). وينمو الأديم المتوسط بين الُورِيَّة الداخلية ENDODERM والُورِيَّة الخارجية ECTODERM بعد تشكُّل المَعْيَدَة [أنظر EMBRYOLOGY]. وهي تبعث على نمو معظم الأجهزة العضوية في الجسم ما عدا الجهاز العصبي (وُريَّتي خارجي) والكبد والطبقات الداخلية من الأعضاء التنفسية والجهاز الهضمي (وُريَّتي داخلي).

mesons
mésos mpl

ميزونات

[أنظر SUBATOMIC PARTICLES].

mesosphere
mésosphère f

الغلاف الأوسط

منطقة الغلاف الجوي التي تلي مباشرة الغلاف الطبقي، وفيها تنخفض درجة الحرارة مع ازدياد الارتفاع من نحو -10° عند ارتفاع 50 كلم إلى نحو -90° م عند ارتفاع 85 كلم. [أنظر ATMOSPHERE]. [رسم ص 332]

Mesozoa
mésozoaires mpl

قَسَمُ الحيوانات الوسطى

شعبة من الطفيليات اللاقارية الصغيرة لها تكوين شديد الغرابة. وهي تتألف من طبقتين من الخلايا لا تشبهان الُورِيَّة الداخلية والُورِيَّة الخارجية للحيوانات الأخرى. ولا تظهر الحيوانات الوسطى أية صلة بغيرها من اللاقاريات.

Mesozoic
Mésozoïque m

حُقبُ الحياة الوسطى. الحقب الميزوزي

الحقبة الوسطى من الفانيروزوي PHANEROZOIC، امتدت ما بين 248 مليون سنة 65 مليون سنة خَلَّت. وتتألف من ثلاثة أزمنة: الترياسي TRIASSIC والجوراسي JURASSIC والطباشيري CRETACEOUS. [أنظر GEOLOGY]. [رسم ص 228].

metabolic disorders
désordres mpl métaboliques

خَلَلٌ استقلابي

اضطرابات في الأداء الكيميائي العادي للجسم غير قابلة للشفاء. لكن معظمها قابل للتصحيح كيميائياً.

metabolism
métabolisme m

إستقلاب

مجموع التفاعلات الكيميائية التي تحدث في العضويات الحية. يُمكن تقسيمه إلى استقلاب بنائي (ابتناء) يحدّد التفاعلات التي تبني مواداً أكثر تعقيداً من مواد صغيرة، واستقلاب هدمي (تفويض) يحدّد التفاعلات التي تفكك المواد المعقدة إلى مواد أكثر بساطة. وتتطلب التفاعلات البنائية طاقة ENERGY بشكل أدنوزين ثلاثي الفوسفات ATP في حين أن التفاعلات الهدمية تطلق الطاقة. وكل التفاعلات الاستقلابية تخفّضها الأنزيمات ENZYMES بطريقة عالية التكامل ودقيقة الضبط بحيث لا يزيد إنتاج أية مادة أو يقل استخدامها في الظروف العادية.

metal
métal m

مَعْدِن. فِلِز

عنصر ذو ثقالة نوعية عالية وكُمْدَة عالية وعاكسية للضوء (مما يعطي المعدن لمعاناً يميزاً عند صقله)، يمكن طرده فيصبح صفائح رقيقة أو سحبه فيصبح أسلاكاً (أي طروق ومطيل). وهو ناقل جيد للحرارة والكهرباء، وتقل ناقليته الكهربائية مع انخفاض الحرارة. وثلاثة أرباع العناصر الكيميائية هي من الفلزات، لكن ليس لها جميعاً الخصائص المعدنية النموذجية. ويوجد معظمها بمثابة خامات تكون في الحالة الصافية مواداً بلورية صلبة (يستثنى من ذلك الزئبق، إذ يكون سائلاً عند حرارة الغرفة). وتفقد ذراتها الإلكترونات بسهولة فتصبح أيونات IONS موجبة. وتشكل منها السبائك ALLOYS بسهولة لأن طبيعة الرابطة المعدنية غير محددة وغير اتجاهية. [رسم ص 328].

metalization métallisation f

تعددن

ترسيب طبقة رقيقة من المعدن ذات شكل معين على مادة أشباه النواقل في الدارات المتكاملة لتحقيق الاتصال بين المكونات المختلفة للدوائر أو لتحقيق تلامسات الاتصال بالدارة.

metalloid métalloïde m

شبه فلز. فلزاني

يسمى أيضاً semi metal. عنصر ELEMENT له خصائص - فيزيائية وكيميائية - بسيطة بين خصائص الفلزات METALS وخصائص اللافلزات NONMETALS. وتشكل الفلزانيات - كالسيوم BORON والسليكون SILICON والجرمانيوم GERMANIUM والزرنيخ ARSENIC والانتيمون ANTIMONY والسيلينيوم SELENIUM والتليسيوم TELLURIUM - نطاقاً قطعياً في الجدول الدوري PERIODIC TABLE. وليس للفلزانيات كهربية ELECTRONEGATIVITY أو كهربية عالية، وهي تشكل أكسيدات OXIDES حمضية - قلوية. والفلزانيات هي من أشباه النواقل SEMICONDUCTORS.

metallurgy métallurgie f

تعددين. علم الفلزات

تكنولوجيا وعلم الفلزات METALS، وهو يعني باستخراجها من الخامات وطرق تنقيتها وتحضيرها للاستخدام ودراسة بنية الفلزات والسبائك ALLOYS وخصائصها الفيزيائية. يوجد قليل من الفلزات غير الفعالة مثل الذهب والفضة في الطبيعة غير متحدة مع غيرها، لكن معظمها يوجد في الطبيعة بمثابة معادن MINERALS (أي في حالة اتحاد كيميائي مع عناصر غير فلزية). والخامات هي خليط من المعادن التي تستخرج منها الفلزات على المستوى التجاري. وقد تم تطوير تقنيات شغل الخامات وتشكيل السبائك على مدى 5000 عام، لكن هذه الطرق أصبحت تستند إلى النظرية العلمية منذ قرنين من الزمن فحسب. ويسمى إنتاج الفلزات من الخامات التعدين الاستخلاصي. ويعني التعدين الصناعي بتحويل الفلزات الخام إلى سبائك وصفائح وأسلاك وغيرها، في حين يشمل التعدين الفيزيائي بنية الفلزات والسبائك وخصائصها بما في ذلك شغلها الميكانيكي ومعالجتها بالحرارة واختبارها. يبدأ التعدين الاستخلاصي بتجهيز الخام باستخدام الوسائل الفيزيائية مثل السحق والطحن والفصل الثقالي لتفريق المعادن المختلفة في الخام. وتتضمن المرحلة الثانية الفعل الكيميائي لفصل المركب الفلزي للمعدن عن الجزء غير الفلزي. وتتوقف الطريقة الفعلية المستخدمة على الطبيعة الكيميائية للمركب المعدني (مثل كونه أكسيد أو كبريتيداً وقابلية ذوبانه في الحموض وغيرها) وعلى خصائصه الفيزيائية. ويستخدم التعدين المائي التفاعلات الكيميائية في المحاليل المائية لاستخراج الفلز من الخام. ويستخدم التعدين الكهربائي ELECTROMETALLURGY الكهرباء لإشعال الفرن أو إرجاع المركب الفلزي إلى فلز بالتحليل الكهربائي. ويشمل التعدين الحراري التخميص والصهر SMELTING وغيرها من التفاعلات الكيميائية عالية الحرارة. ومن مميزات اشتعاله على تفاعلات سريعة وإعطائه منتجات مصهورة أو غازية يمكن فصلها بسهولة. وقد يحتاج الفلز المستخرج إلى التنقية، فيستخدم التعدين الكهربائي أو التعدين الحراري مرة أخرى في هذه المرحلة. ويمكن بعد ذلك سبك الفلز المنصهر بصبه في قالب لإعطاء الحديد الغفل مثلاً أو يمكن تشكيله في صبّات تعالج لاحقاً على البارد أو الساخن كما هو الحال في الحديد المطاوع.

ويحسن الشغل الميكانيكي كالتطعيم والكبس والتطريق خصائص معظم الفلزات

وبنياتها النهائية. فهو يحطم الشوائب التي تتشكل عند تصلد كتلة كبيرة من الفلز المنصهر ويعيد توزيعها. وتزيل المعالجة الحرارية البسيطة أيضاً مثل التلدين ANNEALING بعض التقصف الداخلي للفلزات المسبوكة. [أنظر BLAST FURNACE و SINTERING و STEEL].

metal - oxide semiconductor transistor m MOS

ترانزستور المعدن والأكسيد وشبه الناقل

ترانزستور التأثير المجالي، وفيه يتم عزل إلكترود البوابة عن قناة الاتصال باستخدام طبقة رقيقة من الأكسيد. ويطلق المصطلح أيضاً على مكثف تكون فيه مادة شبه ناقلة هي أحد ألواح، على حين تكون مادة الألمنيوم هي اللوح الآخر، وبينها مادة الأكسيد كطبقة عازلة. كما يطلق على دائرة يتكون فيها الجزء الفعال من طبقات من المعدن - الأكسيد - شبه الناقل. وتعمل طبقة الأكسيد كمادة عازلة بين طبقتي المعدن وشبه الناقل.

metamorphic rocks

roches fpl métamorphiques

صخور تحولية

أحد الأنواع الرئيسية الثلاثة لصخور قشرة الأرض. تتألف من الصخور التي طرأ عليها تحول بفعل الحرارة أو الضغط أو الفعل الكيميائي. ويطرأ على الصخور الرسوبية SEDIMENTARY ROCKS تحول تقدمي تخسر أثناءه المواد الطيارة مثل الماء WATER وثاني أكسيد الكربون بفعل ظروف الحرارة والضغط تحت سطح الأرض. وعند التعرض للجو قد تنعكس هذه العملية بفعل التجوية [أنظر EROSION]. وقد يتحول الحجر الجيري LIMESTONE إلى رخام MARBLE والطفال SHALE إلى أردواز SLATE وتتحضر الصخور النارية IGNEOUS ROCKS والصخور التحولية السابقة إلى تحول تخلفي بامتصاص المواد الطيارة من الرواسب التحولية القريبة عادة. وقد يتحول الغرانيت GRANITE مثلاً ليشكل نايس GNEISS. [رسم ص 424].

metamorphosis

métamorphose f

تحول

هو عند الحيوانات، تغير مميز وسريع نسبياً في شكل الجسم. ويرتبط هذا التغير في المظهر بتغير الغذاء وطريقة الحياة. ومن الأمثلة المألوفة على ذلك التغيرات التي تطرأ عندما يتحول الشرغوف إلى ضفدعة أو عندما يدخل اليسروع مرحلة خادرية [أنظر PUPA] يبرز منها بعد ذلك عثة أو فراشة. في حالة الشرغوف تنمو أطراف وأعضاء جديدة وتبتلع الأعضاء اليرقانية، لكن الأعضاء البرمائية تبقى شغالة. وفي حالة اليسروع تتفكك معظم الأنسجة الدهنية وتشكل الأعضاء الناضجة من «براعم وهمية» - مجموعات من الخلايا التي تكون موجودة في اليسروع ولكنها هادئة. [أنظر JUVENILE HORMONE].

metascope

métascope m

منظار تحت الأحمر

جهاز لتحويل الأشعة تحت الحمراء إلى إشارات مرئية.

metastases

métastases fpl

نقائل. إنبثاثات

عُقيدات السرطان التي تنفصل عن موقعها الأصلي وتستقر في مكان آخر من الجسم. وهي تعتبر خطيرة لأنها تنتشر غالباً على نطاق واسع حول الجسم ومن ثم يصعب تحديدها ومعالجتها.

Metatheria

métathériens mpl

صُفيف البهيميات التوائ

تسمى أيضاً marsupials. صُفيف من الثدييات MAMMALS يضم الأبوسوم

والكنفر. ويوجد 236 نوعاً منه تنحصر في أستراليا مع وجود قليل منها في الأمريكتين. والبهيميات التوالى تلد صغاراً غير ناضجة تنقل إلى جراب الأم، حيث يتواصل نموها وتتغذى على الحليب.

metazoa

métazoaires mpl

الحيوانات التوالى. متعدّدات الخلايا

مصطلح قليل الاستخدام يعني الحيوانات كثيرة الخلايا. وقد أدخلت هذه الكلمة أصلاً للتمييز بين الحيوانات كثيرة الخلايا والحيوانات أحادية الخلية، أو شعبة الحيوانات الأولية PROTOZOA، عندما أدخلت الأخيرة في عالم الحيوان. ANIMAL.

Metchnikoff, Élie

Metchnikoff, Élie

متشنيكوف، إيلي

(1845 - 1916). عالم أحياء روسي تقاسم مع بول إيرليش PAUL EHRLICH جائزة نوبل للعام 1908 في الفيزيولوجيا أو الطب لاكتشافه الخلايا البلعمية (تسمى عند البشر الكريات البيضاء) ودورها في حماية الجسم من الجراثيم على سبيل المثال. [أنظر BLOOD].

meteor

météore m

شهاب

العبور المرئي للنيزك (جسيم صغير من المادة بين الكوكبية) إلى الغلاف الجوي الأرضي. يحترق بفعل الاحتكاك فيظهر ذبلاً متوهجاً من الغاز المتأين في سماء الليل. وتفاوت سرعة العبور بين 11 و 72 كلم/ثا.

ويعتقد أن النيازك تتألف من حطام الكويكبات والمذنبات. ورغم أن النيازك الضالة تبلغ الجو الأرضي على مدار السنة، فلإنها تصل بأعداد كبيرة وباتجاه وسرعة واحدة لفترات قصيرة في أوقات معينة من السنة. في العام 1866 أظهر جيوفاني شيابرللي GIOVANI SCHIAPARELLI أن وابل شهب فرساوس تحدته النيازك التي تدور حول الشمس في نفس المدار الذي رصد فيه مذنب قبل عدة سنوات، وأن النيازك تشكل «حلقة» منتظمة حول الشمس حتى يكون الوابل سنوياً، لأن فترة دورانها لا علاقة لها بالأرض. وقد أظهرت علاقات أخرى بين وابل الشهب والمذنبات مما يعني أن هذا الدفق النيزكي هو من حطام المذنبات.

قد يشاهد الراصد في الليل الشهب بمعدل خمسة في الساعة، وهذه تعرف بالشهب المتفرقة. غير أن وابل الشهب يحدث نحو عشرين مرة في السنة، ويمكن أن يرصد أثناء ذلك ما بين 20 و 3500 شهاب بالساعة. ويسمى الوابل السنوي عموماً باسم الكوكبة التي يبدو أنه ظهر منها، مثل شهب فرساوس نسبة إلى فرساوس PERSEUS شهب. الأسد نسبة إلى الأسد LEO. وتسمى الشهب الكبيرة الشهب الوهاجة FIREBALLS، وتلك التي تنفجر الشهب المتفجرة.

والأحجار النيزكية أكبر من الشهب ولها أهمية مميزة إذ أنها لو دخلت جو الأرض فلإنها تتحمل ولو جزئياً مرحلة العبور حتى بلوغ الأرض. وقد جرى فحص العديد منها، وهي تقع في فئتين رئيسيتين: «الحجارة» التي لا يختلف تكوينها عن تكوين قشرة الأرض، و«الأحجار النيزكية الحديدية» التي تحتوي على نحو 8% - 90% من الحديد، و 5% - 20% من النيكل وبعض آثار العناصر الأخرى. ويوجد أنواع وسيطة. وتظهر الأحجار النيزكية الحديدية بنية بلورية في العادة، وهذا يدل على أنها كانت سوائل في البداية وتجمدت على مر فترات طويلة وفي بعض الأحيان تتحطم الأحجار النيزكية الكبيرة بفعل الصدمة محدثة فوهات كبيرة مثل تلك الموجودة بأريزونا وولف كريك Wolf Creek بأستراليا.

meteorology

météorologie f

الأرصاد الجوية

دراسة الغلاف الجوي ATMOSPHERE وظواهره والطقس والمناخ. وهو أساساً علم رسدي يستند على الفيزياء الجوية، ومن تطبيقاته الرئيسية التنبؤ بالأحوال الجوية والتحكم بالطقس WEATHER FORECASTING AND CONTROL. وقد كان محدّد قياس المطر RAIN ودوارة الرياح WIND معروفين في العصور القديمة، كما أن الأجهزة الرئيسية الأخرى - مقياس سرعة الرياح ANEMOMETER ومقياس الضغط BAROMETER ومقياس الرطوبة النسبية HYGROMETER ومقياس الحرارة THERMOMETER - اخترعت كلها قبل العام 1790. وبذلك كان بالإمكان جمع بيانات دقيقة، لكن القيام بأرصاد متفرقة فوق منطقة واسعة كان أمراً غير عملي حتى اختراع التلغراف. وبعد الحرب العالمية الأولى صارت تُجرى أرصاد الجو الأعلى بواسطة الطائرات والمناطيد والمسابر الراديوي RADIOSONDE، وبعد الحرب العالمية الثانية (عندما أخذ الرصد الجوي يزدهر) استخدمت الصواريخ ROCKETS والأقمار الاصطناعية SATELLITES. كما استخدم الرادار RADAR بكثافة. ويمكن تصنيف الأرصاد الجوية وفقاً لنوع الظاهرة المرصودة: السحب CLOUDS، والأمطار PRECIPITATION والرطوبة HUMIDITY والرياح WIND وضغط الهواء وحرارة الهواء والعواصف STORMS. والأمر الأساسي هنا هو نطاق الظواهر: النطاق الصغري يتعامل مع الظواهر الصغيرة العابرة التي لا يزيد طولها على 10 كلم وتدوم نحو ساعة. والنطاق الأوسط يتعامل مع ظواهر يصل قطرها إلى نحو 200 كلم وتدوم عدة ساعات. أما النطاق الشامل فيشمل الخرائط الجوية القارية والوطنية اليومية، في حين يتعامل النطاق الكبير مع الظواهر الكونية الموسمية. يكون التوزيع العام للجو منطقياً وفق دوائر العرض [أنظر JET STREAM WINDS و PREVAILING WESTERLIES و TRADE]. ويدخل في نطاقه الاضطرابات - الأعاصير CYCLONES والأعاصير المضادة بشكل أساسي - الناتجة عن عدم توازن الضغط ودرجة الحرارة. وكتلة الهواء هي منطقة كبيرة من الهواء متجانسة إلى حد ما أفقياً، وتشكل بالاتصال الراكد مع البر أو سطح البحر ثم تتحرك إلى مكان آخر. وعندما تتقابل كتلتان من الهواء مختلفتا الخصائص، تشكل جبهة FRONT. [أنظر ISOBAR و ISOTHERM].

meter

mètre m

متر

رمزه m. وحدة الطول الأساسية في المنظومة الدولية للوحدات، وهو يساوي 1650763.73 ضعف طول موجة الإشعاع المقابل لعبور ذرة كريبتون - 86 بين مستويي الطاقة 2P₁₀ و 5d₅. وكان المتر في الأصل يمثل 1/10⁷ طول المسافة بين القطب الشمالي وخط الاستواء على خط الزوال المار عبر باريس، لكن المساحين أخطأوا في حساباتهم فبقي المتر لمدة 162 عاماً (حتى 1960) يعرف على أنه المسافة الكيفية المألوفة على قضيب معدني معياري (من العام 1889 - 1960، «النموذج الأولي الدولي للمتر»).

methane

méthane m. formène m

ميثان

رمزه CH₄. غاز لا لون له ولا رائحة، وهو الألكان ALKANE الأبسط. يتم إنتاجه بتفكيك المادة العضوية في المجاري والمستنقعات (ومن هنا يأتي اسم غاز المستنقعات)، وهو «غاز الحريق» في مناجم الفحم. والميثان هو المكوّن الرئيسي للغاز الطبيعي NATURAL GAS ويوجد في غاز الفحم COAL GAS وغاز الماء WA-TER GAS، ويتم إنتاجه أثناء تكرير البترول PETROLEUM. يستخدم وقوداً FUEL وفي صناعة السّناج. وزنه الجريثي 16.0 ونقطة انصهاره -182.5°م ونقطة غليانه -161.5°م. [رسم ص 132].

methanolméthanol *m.* alcool *m.* méthylique

مثنول. كحول الميثيل

يسمى أيضاً methyl alcohol أو wood alcohol. صيغته (CH₃OH). سائل لا لون له، وهو أبسط أنواع الكحول ALCOHOL. كان يحضر في الماضي بالتقطير الهذام للخشب، أما اليوم فيحضر معظمه بالتفاعل المحفز لأول أكسيد الكربون مع الهيدروجين. يستخدم لصنع ألدهيد النمل FORMALDEHYDE وغيره من المواد الكيميائية الصناعية، وفي وقود الصواريخ المضاد للتجمد وكمذيب. ولأنه عالي السمية يستخدم في تخضير الإيثانول ETHANOL غير القابل للشرب. وزنه الجزيئي 32.0 ونقطة انصهاره -97.7°م ونقطة غليانه 64.7°م.

methedrineméthédrine *f*

متدريين

[أنظر AMPHETAMINES].

methylated spiritsalcool *m.* dénaturé

كحوليات مؤكسدة الميثيل

خليط من الإيثانول، ETHANOL (90%) والمتانول METHANOL (9.5%) والبريدين (0.5%) وقليل جداً من الصبغ الأرجواني. يُصنع هذا الخليط لجعل الإيثانول غير صالح للشرب. ويستعمل كوقود وكمذيب.

methyl compoundscomposés *mpl* méthyliques

مركبات مثيلية

مركبات عضوية تحتوي على المجموعة المثيلية CH₃. [أنظر ALKANES].**metric system**système *m.* métrique

نظام متري

نظام عشري للأوزان والمقاييس التي وضعت في فرنسا سنة 1791 إبان الثورة، بالاستناد إلى المتر METER. وكانت الوحدة الأصلية للكتلة MASS الغرام GRAM، وهو كتلة سنتيمتر مكعب واحد من الماء عند درجة حرارة 4°م، درجة الحرارة TEMPERATURE التي تكون عندها أعظم كثافة DENSITY للماء. وكان لا بد من إدخال وحدات إضافية بإضافة سابقة يونانية على أسماء الوحدات الأساسية لتحديد تقسيماتها العشرية. وبشكل النظام المتري أساس أنظمة الوحدات الفيزيائية المعروفة باسم وحدات السنتيمتر-غرام-ثانية CGS UNITS ووحدات ميسا MESA UNITS التي تطورت عنها المنظومة الدولية للوحدات SI UNITS المستخدمة حالياً.

metrologymétrologie *f*

علم القياس

فرع العلوم الذي يُعنى بالقياسات الدقيقة للكميات الأساسية وهي الكتلة والطول والزمن، أو هو علم الأجهزة.

Meyer, Adolf

Meyer, Adolf

ماير، أدولف

(1866 - 1950). طبيب نفسي أميركي سويسري المولد معروف لفهمه في علم النفس الإحيائي، أو استخدام الطرق النفسية والحيوية معاً في الطب النفسي.

Meyer, Julius Lothar

Meyer, Julius Lothar

ماير، جولوس لوثار

(1830 - 1895). كيميائي الماني وضع الجدول الدوري PERIODIC TABLE

مستقلاً عن ماندليف MENDELEYEV ونشره في العام 1870. وقد أظهر دورية الحجم الذري.

Meyerhof, Otto

Meyerhof, Otto

مايروف، أوتو

(1884 - 1951). فيزيولوجي الماني تقاسم مع أ.ف. هيل A.V.HILL جائزة نوبل للعام 1922 في الفيزيولوجيا أو الطب لعملهما، كل منفصل عن الآخر، في الكيمياء الحيوية لفعل العضل MUSCLE.

MHOMHO *m*

مُو

رمزها م معكوس الأوم OHM. وحدة من وحدات الناقلية CONDUCTANCE.

micamica *m*

بَلَق. ميكا

مجموعة من معادن السليكات SILICATE الشائعة تتألف من صفائح أكسيد السليكون SiO₂ رباعي الأوجه مع الألمنيوم الذي يحل محل السليكون إلى حد ما، ويحتوي على كاتيونات وزمر هيدروكسيلية بين طبقاته. أنواعه الرئيسية الثلاثة هي البيوتيت BIOTITE والمسكوفيت MUSCOVITE والفلوغوسيت PHLOGOPITE، ومن أنواعه الأخرى الغلوكونيت GLAUCONITE والكلوريت CHLORITE. يوجد البلق على نطاق واسع في الصخور النارية والتحولية والرسوبية، ويتجوى فيصبح معادن طينية CLAY. ويظهر شقوقاً قاعدية مثالية وينتج قشوراً رقيقة مرنة تستخدم بمثابة عوازل كهربائية وكهنافذ في المواسعات CAPACITORS. ويستخدم البلق الأرضي في الدهانات والحبر وورق الجدران والمطاط والكسوات الصامدة للماء.

Michelson, Albert Abraham

Michelson, Albert Abraham

ميكلسون، ألبرت أبراهام

(1852 - 1913). عالم أميركي الماني المولد منح جائزة نوبل للعام 1907 في الفيزياء لأجهزته البصرية الدقيقة التي استخدمها في أبحاثه في الأرصاد الجوية والطيفيات.

Michelson - Morley experimentexpérience *f.* de Michelson - Morley

تجربة ميكلسون - مورلي

تجربة مهمة ساهمت نتائجها في صياغة أينشتاين EINSTEIN للنظرية النسبية RELATIVITY، وذلك بإظهارها انعدام وجود الأثير ETHER. بدأت أصلاً بتطوير ألبرت أبراهام ميكلسون ALBERT ABRAHAM MICHELSON (1852 - 1913) لمقياس تداخل INTERFEROMETER (1881) يمكن من خلاله فسخ حزمة ضوئية إلى قسمين وإرسالها متعامدين أحدهما على الآخر ثم ضمهما معاً من جديد. ولأن الأرض تتحرك في الفضاء، فإن «سحب» الأثير الساكن يجب أن يُولد آثار تداخل ENTERFERENCE عند ضم الحزمتين معاً. لكن تجاربه المبكرة لم تظهر مثل هذه الآثار. وبالإشتراك مع إ.و. مورلي E.W.MORLEY تمكن من تحسين معداته، ومع حلول سنة 1887 أظهر عدم وجود «سحب»، ومن ثم عدم وجود الأثير. وبنيله جائزة نوبل للعام 1907 في الفيزياء كان ميكلسون أول أميركي يحوز هذه الجائزة.

Michurin, Ivan Vladimirovich

Michurin, Ivan Vladimirovich

ميتشورين، إيفان فلاديميروفيتش

(1855 - 1935). عالم بستان روسي حلت نظرياته في الوراثة المشتعلة على وراثة الخصائص المكتسبة ACQUIRED CHARACTERISTICS [أنظر LAMARK] رسمياً

علم الوراثة GENETICS في العلم السوفييتي، من عام 1948 وحتى سقوط لينسكو LYSENKO من السلطة في العام 1964.

microbe
microbe m

خَيُّ دقيق. ميكروب

كلمة تدل على أية عضوية دقيقة وبخاصة تلك التي تسبب الأمراض. ويغطي هذا المصطلح الجراثيم والفيروسات والملتهبات الكبيرة والحرشفيات والفطور والعفن والحيوانات أحادية الخلية.

microbiology
microbiologie f

علم الأحياء الدقيقة

دراسة العضويات الدقيقة MICROORGANISMS.

microchemistry
microchimie f

الكيمياء الصغرية

فرع من فروع الكيمياء CHEMISTRY تدرس فيه المقادير شديدة الصغر (من 1 ميكروغرام إلى 1 مليغرام). وتستخدم فيه الطرق الاستشفائية وبخاصة الوسم بالنظائر ISOTOPES المشعة، وكذلك طرق التحليل ANALYSIS بالأجهزة.

microchip
micropuce m

جُذَاةٌ صغرية

[أنظر CHIP].

microcline
microcline f

ميكروكلين

معدن شائع في مجموعة الفلسبار FELDSPAR، يوجد في الصخور النارية بمثابة بلورات زجاجية مختلفة الألوان. له نفس التركيب الكيميائي للأورتوكلاز ORTHOCLASE، ويختلف عنه في ترتيب ذرات السليكون والالمنيوم فحسب.

microcomputer
micro - ordinateur m

حاسوبٌ صغري

حاسوب صغير يستخدم معالماً صغيراً MICROPROCESSOR واحداً أو أكثر بمثابة وحدة المعالجة المركزية CENTRAL PROCESSING UNIT. [أنظر COMPUTER].

microelectronics
micro - électronique f

إلكترونيات صغرية

تكنولوجيا بناء أجهزة إلكترونية من الأجزاء الإلكترونية الصغيرة، مثل الدارات المتكاملة INTEGRATED CIRCUITS والجذاذات CHIPS. [أنظر ELECTRONICS].

microgravity
microgravité f

ثقالة صغرية

تسمى أيضاً free fall. المصطلح المفضل للدلالة على «الثقالة صفر». ورغم أن الوزن يميل إلى الانعدام في الفضاء، فإن هناك دائماً مقدراً صغيراً من الثقالة.

micrometer
micromètre m. palmer m

ميكرومتر. مقياس مجهري

جهاز يستخدم للمقياس الدقيق للأبعاد والفتحات. عندما يدور لولب مرة واحدة فإنه يتقدم أو يتراجع مسافة تساوي خطوته. ويتم ضبط الخطوط

الشعرية لعينيات المقراب أو المجهر بواسطة ميكرومتر لولبي دقيق لقياس الفتحات. مِسْكَ الميكرومتر له إطار يشبه حرف G حيث تكون «ساقه» بمثابة مقياس مدرّج. ويوجد داخل الساق لولب (تساوي خطوته عادة 0.5 ملم) متصل بعروة معايرة لأجزاء من الدورة تنزلق على المقياس المدرّج. يوضع الجسم بين محور دوران اللولب وسندان عند الطرف البعيد لفتحة G، ويدار اللولب حتى يتم الإمساك بالجسم. وللقياس بدقة أعظم (تصل إلى 1 ميكرومتر) يستخدم مقياس مدرّج ذو ورنية VERNIER SCALE.

micron
micron m

ميكرون

وحدة طول في منظومة السنتيمتر غرام - ثانية [أنظر CGS UNITS] رمزها μ ، تساوي 1/1000000 متر METER. ويستخدم مكانها في المنظومة الدولية للوحدات الميكرومتر (μ m).

microorganisms
micro - organisms m

عُضُويَّاتٌ دقيقة

مصطلح يستخدم عادة للدلالة على الفيروسات والجراثيم الزرقاء والحيوانات الأولية والمشطورات والسوطيات الدوّارة والطحالب أحادية الخلايا والخميرة والفطور المجهرية. ومعظم العضويات الدقيقة أحادية الخلايا ولا تشاهد إلا بالمجهر، لكن لا يمكن تحديد المصطلح بدقة. إن الأميبا العملاقة على سبيل المثال من الحيوانات الأولية، ومع ذلك تشاهد بالعين المجردة. وتعرف دراسة العضويات الدقيقة بعلم الأحياء الدقيقة.

microphone
microphone m

ميكروفون

أداة تحول الموجات الصوتية إلى نبضات كهربائية. والميكروفون الكربوني المستخدم في قرص الكلام في التلفون له غشاء تتجمع خلفه عُقَيَّدات الكربون الدقيقة. تذبذب موجات الصوت SOUND الغشاء فيحدث ضغطاً متغيراً على العُقَيَّدات، مما يغير مقاومتها RESISTANCE فتحدث تقلبات في التيار المباشر [أنظر ELECTRICITY] الذي يمر عبرها. ويضم الميكروفون البلوري بلورة كهربائية تنتج عند تغير ضغط الغشاء فلطية متناوبة [أنظر PIEZOELECTRICITY]. وفي الميكروفون الكهرومغناطيسي يعمل الغشاء بمثابة أحد لوحات المواسع CAPACITOR، ويؤدي التذبذب إلى إحداث تغييرات في السعة. وفي ميكروفون الملف المتحرك، يوصل الغشاء بملف يقع بين قطبي مغنطيس دائم، فتحرض الحركة تياراً متغيراً في الملف [أنظر INDUCTANCE]. أما الميكروفون الشريطي فله شريط معدني، بدلاً من الغشاء، مثبت في حقل مغنطيسي. وعند اهتزاز الشريط يحرض التيار بداخله.

microprocessor
microprocesseur m

مُعالِجٌ صغري

جذاذة من السليكون SILICON تؤدي الوظيفة الحاسوبية والمنطقية التي تؤديها وحدة المعالجة المركزية CENTRAL PROCESSING UNIT. وهي جزء مكمل للحواسيب الصغرية MICROCOMPUTER. [أنظر COMPUTER].

microscope
microscope m

مُجْهَر. ميكروسكوب

جهاز يولّد صوراً مكبرة للأجسام الصغيرة. والمجهر البسيط أو العدسة المكبرة MAGNIFYING GLASS، الذي يشتمل على عدسة LENS مقاربة واحدة، كان معروفاً في العصور القديمة، لكن يعتقد أن المجهر المركب استنبطه صانع النظارات الهولندي زخارياس جانسن ZACHARIAS JANSSEN نحو سنة 1590.

غير أن الزَيْغ ABERRATION الذي لم يكن بالإمكان تجنبه في نظم العدسات القديمة جعل المجهر البسيط يصمد لسنوات طويلة قام أثناءها أنطوان فان ليونيهوك ANTON VAN LEEUWENHOEK بصنع نماذج جميلة منه باستخدام عدسات صغيرة تشبه الكرة. أما المجاهر المركبة التي تستخدم العدسات اللاونية ACHROMATIC LENSES فأصبحت متوفرة في أواسط أربعينات القرن التاسع عشر.

في المجهر المركب يتم توليد صورة مقلوبة مكبرة للجسم بواسطة العدسة الجسمية. وينظر إلى الصورة من خلال العدسة العينية التي تعمل بمثابة مجهر بسيط فتعطي صورة حقيقية عظيمة التكبير. وفي معظم المجهرات البيولوجية يشاهد الجسم بالضوء المرسل، ويتم التحكم بالإضاءة بواسطة مرآة وحجاب وبعدها مكثفة. وغالباً ما تُلْطَخ الأجسام الشفافة تقريباً لجعلها قابلة للرؤية. ولأن هذه الممارسة تقتل العينة عادة، تُستخدم مجهرات تباين الطور التي تستعمل «صفحة طورية» فتحدث انكساراً DIFFRACTION. ويمكن جعل الأجسام التي لا ترى لشدة صفرتها مرئية بإضاءة الحقل المظلم. وفي هذه الممارسة يمنع قرص كمد الإضاءة المباشرة ويشاهد الجسم في الضوء المكسور من الإضاءة المائلة المتبقية.

ورغم عدم وجود حد لقدرة التكبير عند المجهر البصري، فإن التكبيرات التي تزيد على 2000 مرة لا تحسن قدرة الاستبانة [أنظر ELECTRON MICROSCOPE]. وللحصول على استبانة أدق، تحول الفيزيائيون إلى استخدام حزم الإلكترونات والتبشير الكهرمغناطيسي [أنظر ELECTRON MICROSCOPE] والمجهر الأيوني الحقل FIELD-ION MICROSCOPE هو أعظم المجاهر قدرة على التكبير. [رسم ص 233].

microseism
microséisme m

رَجْفَةٌ خفيفة

أَيَّة حركة تذبذبية مستمرة وضعيفة في الكرة الأرضية، ذات دورة تتراوح من 1 إلى 9 ث. ويعزى سببها إلى عوامل متنوعة، خصوصاً العوامل الجوية. وهي غير مرتبطة بأي زلزال أرضي.

microtome
microtome m

مِبْشَرَةٌ. مِشْرَاح

أداة لتحضير شرائح رقيقة للفحص المجهرية. تغمس العينة في كتلة من الشمع ثم توضع في المِبْشَرَةِ. وعند تدوير المقبض ترتفع الكتلة وتنخفض أمام الشفرة. عند أعلى ارتفاعها تدفع الكتلة إلى الأمام بواسطة لولب ميكرومتر MICROMETER يتحكم بشخانة الشريحة عند انخفاضها.

microtubules
microtubules mpl

أَنْبِيَّيَات

أنابيب مجهرية من البروتين الموجود داخل الخلايا. وهي مكونة من جزئيات من البروتين والتوبولين، مرتبة حول نواة جوفاء تشبه الحبوب على قوْلحة الذرة. بعض الأنبيبات قصير جداً، وبعضها الآخر قد يصل طوله إلى متر، مثلما هو الحال في المحاور العصبية للأعصاب الحركية عند الثدييات. وتسمح الأنبيبات بنفاذ سيتوبلازما الخلايا حقيقية النوى EUKARYOTIC فتشكل جزءاً من الهيكل الخلوي CYTOSKELETON وتساعد على نقل جزئيات حيوية حول الخلية. وتشكل جِزْم الأنبيبات السياط FLAGELLA والأهداب CILIA إضافة إلى الأجسام الأساسية التي تتحكم بالأعضاء. وتتكوّن المُرْيَكِرَات CENTRIOLES من الأنبيبات، كما هو حال المِغْزَل الذي يتحكم بحركة الصغيات أثناء الانقسام الخيطي MITOSIS والانقسام المنصف MEIOSIS. وتتكون السياط

الجراثومية من خيط بروتيني أنبوبي، لكنه يكون أنببياً واحداً لا حزمة من الأنبيبات، كما يتألف من نوع مختلف من البروتين. [رسم ص 33 و 324].

microwaves
micro - ondes fpl

مُوجَّاتٌ صَغْرِيَّة

إشعاعات كهرومغناطيسية ELECTROMAGNETIC RADIATIONS تتراوح أطوال موجاتها بين 1 ملم و 30 سم. تستخدم في الرادار RADAR والاتصالات من بعد والطيفيات SPECTROSCOPY وفي الطبخ (أفران الموجات الصغرية). وتسهّل أبعادها بناء هوائيات ذات حساسية اتجاهية عظيمة ودلائل موجية WAVEGUIDES عالية الفاعلية لها. [رسم ص 236].

midnight sun
soleil m de minuit

شمس منتصف الليل

ظاهرة تشاهد شمال الدائرة القطبية الشمالية وجنوب الدائرة القطبية الجنوبية. تبقى الشمس في كل صيف فوق الأفق لمدة 24 ساعة على الأقل (يقابلها فترة مساوية من الظلام في الشتاء)، وذلك ليل دائرة استواء الأرض EARTH على دائرة الكسوف.

mid - ocean ridge
arête f océanique centrale

حَيْد وسط المحيط

[أنظر OCEANS و PLATE TECTONICS].

migraine
migraine f

الشَّقِيَّة. صُدَاعٌ نصفي

[أنظر HEADACHE].

migration
migration f

هِجْرَةٌ

الانتقال الجماعي الذي تقوم به مجموعات مختلفة من الحيوانات، الفقارية واللافقارية في فترات منتظمة. تنتقل الحيوانات عموماً من منطقة التوالد إلى مكان الاعتداء ثم تعود عندما يقترب موسم الولادة في العام التالي. وهذا هو نمط الارتحال السنوي للطيور والأسماك المهاجرة. وهذا النوع من الهجرات يشمل الانتقال إلى مسافات كبيرة قد تصل إلى 11000 كلم عند بعض الطيور. وفي حالات أخرى قد تتبع الهجرات دورات توافر الغذاء: يتبع النو في شرقي أفريقيا تساقط الأمطار فيرى على الأعشاب الجديدة، وتقوم الرنة بتنقلات مشابهة. وقد تتبع بعض الأنواع الأكلة للحوم هذه الهجرات. [أنظر NAVIGATION].

mildew
mildiou m

فُطْر العفونة

الاسم العام للنمو السطحي لكثير من أنواع الفطر الذي يوجد غالباً على النباتات والمواد المشتقة من النباتات. ويستخدم كذلك بتحديد أكبر لتسمية بعض أنواع الفطر التي تصيب النبات بالعدوى. وينشأ العفن الذروري عن الفطر الذي ينتمي إلى الفطريات الزقية في رتبة الإرميداديات، حيث يكون الأثر الذروري ناتجاً عن تكتلات البوغات. ويغزو هذا الفطر الزهور والتفاح والقُفْس والبطيخ وغيرها من النباتات. أما العفن الأملس فتسببه الفطريات الطحلبية. ويشيع غزوه لمحاصيل الخضار.

mile
mille m

مِيل

رمزه mi. اسم عدد من وحدات الطول في أنحاء متعددة من العالم. يبلغ الميل

التشريعي 1760 يارداً (1609.344 م تماماً). أما الميل البحري الدولي (الأمريكي) فيبلغ 1.15078 ميلاً تشريعياً، في حين يبلغ الميل البحري البريطاني 1.15151 ميلاً تشريعياً. والاسم مشتق من اللاتينية *milia passum* أو ألف خطوة.

milk

lait m

لبن. حليب

سائل مغذٍ تفرزه الغدد الثديية عند إناث الثدييات. يبدأ إفراز الحليب (الدَّر LACTATION) بعد الولادة وينبه هرمون البرولاكتين PROLACTIN. إن أنواع الحليب الذي تنتجه الثدييات المختلفة لها نفس المكونات الأساسية وإنما تختلف نسب الدهون والبروتين وغيرها من المكونات من نوع إلى آخر. وعند كل الأنواع يكون الحليب المنتج غذاء كاملاً للصغير حتى الفطام. وتُنتج بعض الطيور مادة شبيهة بالحليب، وخصوصاً الحمام والفلامنغو وبعض أنواع البطريق ويتم ذلك في الحوصلة CROP، ويتألف من خلايا غنية بالمغذيات يفرزها جدار الخلية.

Milky Way

Voie Lactée f. La Galaxie f

دَرْبُ النَّبَّاتَةِ. الدَّرْبُ اللَّبْنِيَّة

شريط شاحب من النجوم يشبه اللبن ويحيط بساء الليل. وتنتج الرقع الداكنة غير المنتظمة عن تداخل سحب من الغاز والغبار. ويرجع ظهورها إلى مشهد قرص مجرتنا GALAXY الذي نراه من خلال موقع الشمس بداخله. ويستخدم هذا المصطلح أيضاً لتسمية مجرتنا. وهي مجرة حلزونية تشبه القرص وتحتوي على 100 بليون نجم ويبلغ شعاعها نحو 15 ألف فرسخ نجمي. ونظامنا الشمسي SOLAR SYSTEM هو أحد الأذرع الحلزونية ويبعد نحو 9 آلاف فرسخ فلكي عن مركز المجرة الذي يقع في اتجاه كوكبة القوس والرامي SAGITTARIUS. وتدور مجرتنا ببطء حول نواة نووي كرواني تقريباً (يبلغ نصف قطره نحو 4.5 آلاف فرسخ فلكي) وإن لم تكن سرعتها منتظمة. وتدور الشمس حول مركز المجرة مرة كل نحو 230 مليون سنة. ويحيط بالمجرة هالة كروانية يبلغ قطرها نحو 50 ألف فرسخ فلكي وتتألف من غازات وغبار ونجوم عَرَضِيَّة وحشود كروية GILOBULAR CLUSTERS. وتبدو هذه الهالة بدورها منغمسة في هالة ممتدة من مادة مظلمة لا يمكن رؤيتها مباشرة وإنما يبدو تأثيرها الثقالي مهماً لتبرير السرعات العالية التي تتحرك بها النجوم والغاز في المناطق الخارجة عن المجرة. [رسم ص 524].

millibar

millibar m

مليبار

رمزه mbar أو mb. وحدة الضغط في النظام الدولي للوحدات. [أنظر BAR].

Milikian, Robert Andrews

Milikian, Robert Andrews

ميليكيان، روبرت أندروز

(1868 - 1953). فيزيائي أمريكي منح جائزة نوبل للعام 1923 في الفيزياء لتحديد الشحنة على إلكترون ELECTRON واحد ولعمله في المفعول الكهربائي - الضوئي PHOTOELECTRIC EFFECT. وقد درس الأشعة الكونية COSMIC RAYS، واسمها بهذا الاسم.

milling

fraisage m

تفريز

عملية تشكيل القطع والأجزاء عن طريق إزالة المعدن بواسطة سكين دَوَّارة متعددة الأسنان، حيث تزيل كل سن مقداراً صغيراً من المعدن مع كل لفة من لفات عمود الدوران.

Milstein, César

Milstein, César

ميلستين، سيزر

عالم كيمياء حيوية أرجنتيني يقيم في بريطانيا. ولد في العام 1927 ونال جائزة نوبل للعام 1984 في الفيزيولوجيا أو الطب بالاشتراك مع نيلز جيرن NIELS JERNE وجورج كوهلر GEORGE KÖHLER لاكتشافه مبدأ إنتاج مولدات الضد أحادية المنشأ MONOCLONAL ANTIBODIES.

mimicry

mimétisme m

مُشَاكَهة. ماثلة

شبه كبير بين عضوية (المقلدة) وأخرى (النموذج). في معظم الحالات يكون النموذج كريباً منافياً للذوق السليم وتجنبه الحيوانات المفترسة. ومن ثم يكتسب المقلد درجة من الحماية تتوقف على شدة تجنب المفترس للنموذج. هذا النوع من المشاكهة، والذي يسمى مشاكهة باتس، متطور على وجه الخصوص عند الحشرات. وعندما يتشابه نوعان متساويان بالكراهة أو أكثر، بغرض الحماية المتبادلة، تسمى المشاكهة عندئذ مشاكهة مولر. وبعض المشاكهة يرتبط بالطفيلية لا بالحماية. فطيور الوقواق على سبيل المثال تضع بيوضاً تحاكي بيوض الطيور المضيفة، وتشابه نحلات الوقواق النحل الذي تضع بيوضها في أعشاشه.

mind

esprit m. pensée f

عقل. فِكْر

العضو العقلي عند الإنسان، وبه يفكر ويعمل ويتذكر وتتجلى إرادته. وليس من المفهوم تماماً وجود العقل منفصلاً عن أعمال الدماغ BRAIN.

minerals

minéraux mpl

معادن

مواد توجد في الطبيعة ويمكن استخراجها بالتعدين، وتشتمل على الفحم COAL والبتروك PETROLEUM والغاز الطبيعي NATURAL GAS. وهي في الجيولوجيا خصوصاً، مواد ذات أصول غير عضوية طبيعية ولها تكوين كيميائي محدد إلى حد ما وبنية وخصائص بلورية CRYSTAL، تتألف منها صخور ROCKS القشرة الأرضية. [أنظر GEMS و ORE]. وتقل المعادن الشائعة عن 100 من بين 3000 معدن معروف. ويمكن التعرف إليها بألوانها (رغم أن الألوان غالباً ما تتغير بفعل الشوائب) والصلادة HARDNESS واللمعان والثقال النوعية SPECIFIC GRAVITY وتشكيلات البلورات والانفلاقية CLEAVAGE، أو يمكن التعرف إليها بالتحليل ANALYSIS الكيميائي وحيود أشعة إكس X-RAY DIFFRACTION. وتصنف المعادن عموماً وفقاً لأنيوناتها ANIONS بالترتيب حسب ازدياد التعقيد: السلفيدات SULFIDES والأكسيدات OXIDES والهاليدات HALIDES والكربونات CARBONATES والنترات NITRATES والسلفات SULFATES والفسفات PHOSPHATES والسليكات SILICATES. وتصنف بعض المعادن مع تلك التي تشابهها كيميائياً وبنوياً، مثل الزرنيخات مع الفسفات. وهناك نظام جديد يصنف المعادن وفقاً لبنيتها التوبولوجية. [أنظر TOPOLOGY]. [رسم ص 140].

mining

exploitation f. minière

تعدين

وسيلة استخراج المعادن MINERAL والخامات ORES الهامة اقتصادياً من باطن الأرض. وحيث تكون المعادن المراد استخراجها قريبة من سطح الأرض يكون الشكل الأكثر توفيراً على الصعيد الاقتصادي هو المنجم المكشوف. ويتألف هذا عادة من سلسلة من المدرجات المتوازية بحيث يكون المعدن دائماً في متناول مكثات الحفر. ويشير مصطلح التعدين السطحي إلى نزع طبقة من التربة لبلوغ عرق رقيق عادة من المعدن (الفحم COAL غالباً). وتكون مكثات

الحفر المستخدمة في التعدين المكشوف ضخمة في العادة. ويمكن استخراج المعادن الرخوة مثل الكاولين KAOLIN مائياً بتوجيه نوافير الماء الضخمة على وجه النجم المكشوف وضخ الطين الناتج إلى الخارج. وعند وجود المعدن في الرواسب الطينية (يجري النهر) تستخدم الدلاء أو شبكات الشفط. وعند وجود المعدن بعيداً في أعماق الأرض تستخدم تقنيات متعددة للتعدين العميق. ويستخرج الكبريت بضغط ماء فاتق السخونة في ثقب الحفر إلى طبقة المعدن، وهذا يذيب الكبريت الذي يضغط عندئذ إلى السطح [أنظر FRASCH PROCESS]. وتستخرج المعادن الذوابة بالماء مثل الملح SALT بطريقة مشابهة في الغالب. لكن أغلب المعادن والخامات العميقة يجب أن تستخرج بالمناجم الجوفية. ويتم الوصول إلى الطبقات الحاملة للمعدن عبر مهوى عمودي أو مائل يفتح من السطح أو عبر دهليز أفقي يفتح من جانب جبل. وتتحدد هندسة منطقة التعدين الفعلي بنوع المعدن وقوة المادة المحيطة. وتتطلب كل المناجم الجوفية تهوية ملائمة وإضاءة وتسهيلات لضخ المياه الجوفية والغازات السامة التي تتسرب إلى موقع العمل خارجاً، ووسيلة (سكة حديدية أو ناقلة) لنقل الخام والفضلات إلى السطح. وكما هو الحال في النجم المكشوف يتم تكسير الصخور ميكانيكياً أو بالتفجرات. لكن يتحتم اتخاذ تدابير خاصة عند استخدام التفجرات تحت الأرض. ويصاحب أعمال التعدين والحفر عدة أمراض معينة (مثل تغير الرئة PNEUMOCONIOSIS)، وبخاصة عندما تكون مستويات الغبار والمواد السامة عالية في المناجم.

minor
petit

صغير. أصغر

يسمى أقصر محوري تناظر الإهليلج المحور الصغير. ويسمى المحور الآخر المحور الكبير. في الإهليلج ذي المعادلة. ويطلق المصطلح أيضاً على القطاع الأصغر في الدائرة.

Minot, George Richards
Minot, Georges Richards

مينوت، جورج ريتشاردز

(1885 - 1950). طبيب أمريكي اشترك مع W. MURPHY وج. و. بيل G. WHIPPLE في نيل جائزة نوبل للعام 1934 في الفيزيولوجيا أو الطب لعمله مع مورفي الذي أظهر فيه أن الاستهلاك اليومي لكميات كبيرة من الكبد النيء هو علاج فعال لفقر الدم ANEMIA الوبيل.

minute
minute f

دقيقة

وحدة لقياس الزمن، وهي وحدة لا تتبع أيّاً من النظامين (النظام الدولي للوحدات، ونظام السنتيمتر. غرام. ثانية)، 1=60 ث. ويطلق المصطلح أيضاً على وحدة لقياس الزاوية المستوية، وهي وحدة لا تتبع أيّاً من النظامين (النظام الدولي للوحدات، ونظام السنتيمتر. غرام. ثانية)، $1/10800 = 1/60^{\circ}$ ط راديان.

Miocene
Miocène m

الميوسين

الحقبة قبل الأخيرة من الدور الثالث TERTIARY، امتدت قبل نحو 25 - 5 مليون سنة. [أنظر GEOLOGY]. [رسم ص 228].

mirage
mirage m

سراب

وهو بصري ينشأ عن انكسار REFRACTION الضوء أثناء عبوره طبقات الهواء

مختلفة الكثافات. في السراب السفلي تبدو الأجسام البعيدة منعكسة على الماء الموجود أسفلها. وهذا ينتج أساساً عن أن أشعة الضوء المتجهة إلى الأرض تنعطف إلى الأعلى بفعل طبقات الهواء الساخنة القريبة من السطح. وفي السراب العلوي تبدو الأجسام طافية في الهواء. وهو يحدث عندما يعلو الهواء الساخن الهواء الأبرد مما يعطف الأشعة إلى أسفل.

mirror
miroir m

مرآة

سطح أملس عاكس تتشكل فيه صور بصرية حادة. وكانت المرايا القديمة تصنع عادة من البرونز المصقول، لكن المرايا الزجاجية المظهرية بلمغص القصدير أصبحت شائعة في القرن 17. وقد صنعت المرايا الزجاجية المفضضة في العام 1840، بعد خمس سنوات من اكتشاف لايبغ LIEBIG أن المرأة الفضية تتشكل على سطح الزجاج عندما يُرجع المحلول النشادري لنترات الفضة بواسطة الألدهيد (يستخدم اليوم الألدهيد النمل في العادة).

يمكن رؤية صور IMAGES تقديرية غير مشوهة وإنما معكوسة جانبياً في المرايا المستوية (المسطحة). (هذه الصور «وهية» لا «حقيقية» لأن الضوء لا ينفذ عبر الموقع الظاهر للصورة). وتشكل المرايا الكروية المقعرة صوراً حقيقية مقلوبة للأجسام التي تكون على بعد مسافة تزيد على ربع قطر تقوس المرأة وصوراً وهمية للأجسام الأكثر قرباً. وتستخدم المرايا المقعرة (لها سطح معدني غير مصقول في العادة) في المقاريب TELESCOPES الفلكية لخلوها من العيوب الموجودة في كثير من العدسات. وتستخدم المرايا المقعرة المكافئة أيضاً (تبشر حزمة متوازية من الضوء في نقطة واحدة) بمثابة عاكسات للأفران الشمسية والأنوار الكاشفة. وتشكل المرايا الكروية المحدبة دائياً صوراً وهمية مشوهة، لكنها توفر مجالاً أوسع للرؤية من المرايا المستوية. وتستخدم المرايا الزجاجية نصف المفضضة في كثير من الأجهزة البصرية، ويمكن استخدامها لتعطي مفعول مرآة باتجاه واحد. [أنظر REFLECTION, LIGHT]. [رسم ص 232 و 528].

miscarriage
fausse couche f

إجهاض

يستخدم المصطلح بالتحديد لوصف أي إجهاض عفوي يحدث بعد مضي 28 أسبوعاً على الحمل. ويشيع استخدام المصطلح لوصف أي إجهاض غير متعمد.

misc metal
mischmetal m

معدن الخليط الكلوريدي

سبيكة ALLOY مكونة من 50% من السيريوم CERIUM و 25% من اللانثانوم LANTHANUM و 15% من النيوديميوم NEODYMIUM و 10% من الأتربة النادرة RARE EARTHS الأخرى. يستخدم «حجر إشعال» في ولأعات السجائر ومزيلاً للأكسجين في الأصمة المفرغة.

mismatch
désaccord m. inadaptation f

إختلاف المواءمة

الحالة التي لا تتساوى فيها معاوقة مصدر معين مع معاوقة IMPEDANCE الحمل أو خط الإرسال، مما يؤثر على الانتقال الأقصى للقدرة.

missing mass
masse f perdue

الكتلة الضائعة

مادة غير مرئية مباشرة، لكن يستدل على وجودها لتوفير الجذب الثقالي الكافي لتبرير كثير من ظواهر حركة المادة على نطاق واسع في علم الكونيات COSMOLOGY. تتحرك النجوم والسحب في المناطق الخارجية من المجرات

كما يصبح تسرب الدم إليه ممكناً.

mixer
mélangeur m

خَالِط

أداة لها دُخْلَان أو أكثر وخرج واحد لإخراج إشارة هي مُحْصَلَة خلط إشارات الدخْل المنفصلة. ويطلق المصطلح أيضاً على دائرة تنتج إشارة خرج ترددها حاصل جمع وطرح تردد إشارتي دخل، - وعادة ما تكون هذه هي الدائرة في أجهزة الاستقبال.

mixture
mélange m

خَلِيط. مَزِيج

عندما توجد مادتان أو أكثر في وعاء واحد يسمى المجموع خليطاً أو مزيجاً، مثل مسحوق الخبز والهواء والبارود والبنزين والكحوليات مؤكسدة التيل. ومن خواص الخلائط أنه يمكن أن تكون بأية نسب مختارة، وتكون خواص المزيج هي خواص كل مكوناته، ويمكن فصل مكونات المزيج بوسائل فيزيائية.

MKSA units
unités fpl MKSA

وحدات المتر - كيلوغرام - ثانية - أمبير

تسمى أيضاً Giorgi system. نظام متري للوحدات يستند على المتر (METER) (للطول) والكيلوغرام (KILOGRAM) (للكثافة) والثانية (SECOND) (للمزمن) والأمبير (AMPERE) (للتيار الكهربائي)، ويشكل الأساس لمنظومة الوحدات الدولية SI UNITS المقبولة اليوم عالمياً. و«ينطق» هذا النظام بحيث أنه عندما تكون نفاذية PERMEABILITY مجموعة الفضاء الحر عند $4\pi \times 10^{-7}$ هنري/متر، تحتوي المعادلات على عوامل تعكس هندسة الوضع الذي تصفه: 2π للتناظر الأسطواني، و 4π للتناظر الكروي.

mobility
mobilité f

تَحْرِكَة

مصطلح يعبر عن مدى سهولة حركة الشحنات في أشباه النواقل عند تعرضها لقوة كهربائية. تختلف الحركة للإلكترونات عنها للثقوب. رمزها (μ).

mode
mode m

نَسَق. مَنَوَال

نوع من أنواع الموجات المغنطيسية الكهربائية الكثيرة التي قد تبقى في نظام موالفة محدد. ويطلق المصطلح أيضاً على طريقة من طرق كثيرة لإثارة نظام موالفة. كما يطلق على نظام من نظم الحواسيب لتمثيل البيانات. ومَنَوَال مجموعة أعداد هو العدد الذي يتكرر أكثر من غيره في المجموعة: مثلاً: 1,2,3,3,4,6,9: المَنَوَال هو 3.

modem
modem m. modulateur - démodulateur m

مُضَمِّن كَاشِف. مُوَدَم

أداة لتحويل الإشارات الرقمية الثنائية إلى إشارات سمعية يمكن إرسالها واستقبالها بواسطة الحاسوب COMPUTER عبر شبكة التلفون.

modulation
modulation f

تَضْمِين

[أنظر RADIO].

الحلزونية [أنظر GALAXY] أسرع مما لو كانت كل كتلتها موجودة في النجم المرئي. وكذلك يمكن لحشود المجرات أن تتناسك معاً فقط لو كانت تحتوي على ما لا يقل عن عشرة أضعاف الكتلة المرئية في المجرات الأعضاء. ولو أغلق الكون [أنظر COSMOLOGY] لكان ما يزيد على 90% من كتلته الكلية يتألف من مادة مظلمة.

Mississippian
Mississipien m

المِيسِيبِيَّانِي

الدور الثالث قبل الأخير من الزمن الباليوزوي PALEOZOIC، امتد قبل نحو 360-320 مليون سنة. [أنظر CARBONIFEROUS و GEOLOGY]. [رسم ص 228].

mist
brume f

شُبُورَة. ضباب

قطرات صغيرة من الماء أقل من 2 ميكرون، تكون معلقة في الهواء الجوي وتنخفض الرؤية خلالها لتظل في نطاق 1 إلى 2 كيلومتر.

mistral
mistral m

مِستَرَال

ريح باردة تهب جنوباً من الهضبة الوسطى بفرنسا إلى شالي غرب البحر المتوسط. تحدث في الشتاء أساساً، وسُجِّلَت لها سرعات تصل إلى 140 كلم/سا. وهي تشكل خطراً على النقل الجوي والسطحي والمحاصيل والمباني.

Mitchell, Peter Dennis
Mitchell, Peter Dennis

مِيتشل، بِيتر دَنيس

عالم كيمياء حيوية بريطاني ولد سنة 1920. نال جائزة نوبل للعام 1978 في الكيمياء لنظريته حول كيفية حصول الخلايا CELLS على الطاقة من المواد الغذائية وضوء الشمس.

mitochondria
mitochondrie f

حَيْبَات خَيْطِيَّة

عُضَيَات بيضاوية متصلة بالغشاء وتوجد في خلايا حقيقيات النوى EUKARYOTES. تحتوي بداخلها على طبقات من الأغشية توجد فيها الإنزيمات التي تقوم بعملية التنفس RESPIRATION. تكثر الحبيبات الخيطية في الخلايا النشطة خصوصاً، مثل خلايا العضلات حيث تكون الحاجة للطاقة عالية. وهي تحتوي على مقدار صغير من الدنا DNA وآلية ذاتية لصنع البروتين. وهذا قاد إلى القول بأنها مشتقة من الخلايا الحية الطليقة. [أنظر ENDOSYMBIOSIS THEORY]. [رسم ص 33 و 40].

mitosis
mitose f. kariokynèse f

تَحْطِيط. انْقِسَام خَيْطِي

العملية العادية التي تنقسم فيها الخلية CELL إلى اثنتين. في البداية تصبح الصبغيات CHROMOSOMES مرئية في النواة قبل أن تنقسم طويلاً إلى زوجين من الصبغيات المتوازية. تقصر الصبغيات وتغلظ وتنظم على المغزل عبر خط استواء الخلية. ثم تنقسم الخلية بحيث تحتوي كل خلية جديدة على عدد متمم كامل من الصبغيات. [رسم ص 44].

mitral stenosis
sténose f mitrale

تَضْيِيق تَاجِي

ضيق الصمام التاجي للقلب مما يجعل قيام القلب بالضخ نحو البطين صعباً،

modulus
module *m*

معيار

المعيار أو القيمة المطلقة لعدد حقيقي x ، مشار إليه بـ $|x|$ هو القيمة الموجبة لـ x ، بغض النظر عن إشارتها. مثلاً: $|-7|=7$ و $|3.5|=3.5$. ومعيار العدد العقدي COMPLEX NUMBER هو مسافته عن الأصل عندما يكون ممثلاً بمخطط آرغاند. ومعيار العدد العقدي $a+bi$ المشار إليه بـ $|a+bi|$ هو $|a^2+b^2|$.

Moho
Moho

موهو

مختصر MOHOROVIČIĆ DISCONTINUITY.

Mohorovičić discontinuity
discontinuité *f* de Mohorovičić

إنقطاع موهوروفيتشيك

طبقة في الأرض كانت تعتبر سابقاً الحد بين القشرة CRUST والوشاح MANTLE [أنظر EARTHQUAKE]، بدلالة تغير سرعة الموجات الزلزالية [أنظر EARTHQUAKE]. وينظر إليها اليوم على أنها قليلة الأهمية من الناحية الفيزيائية. وقد توقف مشروع موهول Mohole الأميركي المخصص للحفر عبر طبقة موهو في العام 1966. وتفوقها أهمية الانقطاعات بين جزئي القشرة السطحية SIAL والقشرة العميقة SIMA من القشرة الأرضية، وبين وشاح الأرض وقلبها (انقطاع غوتنبيرغ أو انقطاع أولدهام) الذي يبلغ نصف قطره 3500 كلم، وبين القليلين الداخلي والخارجي الذي يمتد نصف قطره من 1200 كلم إلى 1650 كلم.

Mohs' scale
échelle *f* de Mohs

سُلّم موس

[أنظر HARDNESS].

moiré pattern
moirage *m*

نمط المَورَان. نمط التموج

مجموعة من المنحنيات التي تشكل من تقاطع مجموعة من المنحنيات مع مجموعة أخرى مترابطة عليها. ويمكن رؤية نمط الموران بالنظر خلال ثنيات ستارة من الكتان الرقيق أو النايلون، وقد تحدث حركة الستارة أو الناظر تغيرات أساسية في الأنماط المنظورة. وتلاحظ خاصة في الطباعة الملونة، حيث تستخدم تقنيات خاصة لمنع ظهورها في التدرجات اللونية HALFTONES. تستخدم في الصناعة لتحديد درجة انبساط السطح على سبيل المثال. وتستخدم أيضاً نماذج رياضية للظواهر الفيزيائية، وأحياناً في حل المسائل الرياضية. وتحظى خصائصها البصرية المشوّشة باهتمام علم النفس.

Moissan, Ferdinand Frédéric Henri

مواسان، فرديناند فرديريك هنري

(1852 - 1907). كيميائي فرنسي نال جائزة نوبل للعام 1906 في الكيمياء لقيامه بعزل الفلور FLUORINE (1886) وتطوير فرن القوس الكهربائي [أنظر ELECTRIC FURNACE]. وقد ادعى أنه خلّق الماس DIAMONDS (1893).

moisture
humidité *f*

رطوبة

ذرات الماء العالقة في الجو أو المحتواة في التربة السطحية.

molarity
molarité *f*

موليّة (تركيز جزئي - حجمي)

موليّة المحلول هي تركيزه CONCENTRATION معبراً عنه بالمول MOLE في الديسيمتر المكعب من المحلول (مول/دسم³ mol/dm³). رمزها M ويعبر عن

محلول يحتوي على 2 مول في 1 دسم³ بـ 2 مول (2M).

molar solution
solution *f* molaire

محلول مولّي (جزئي - حجمي)

هو المحلول الذي يكون تركيز CONCENTRATION المادة المذابة فيه مولاً mole واحداً في الديسيمتر من المحلول 1 مول/دسم³ mol/dm³، أي المحلول الذي يحضّر بإذابة مول واحد من المادة المذابة في المادة المذيبة SOLVENT ثم إضافة ما يكفي من هذه المادة الأخيرة لجعل حجم المحلول 1000 سم³.

mold
moisissure *f*

عَفْن. عَفْونة

إسم عام لعدد من الفطريات FUNGI الخيطية التي تنتج نماءً ذروبياً أو زغباً على الأنسجة والأغذية وبقايا النباتات والحيوانات الفاسدة. وأكثرها شهرة عفن الخبز الأزرق الذي يسببه *Penicilium*، والذي منه اكتشف المضاد الحيوي البنسلين PENICILIN في أول الأمر.

mole
môle *f*

خال. شامة

بقعة ملوّنة على الجلد SKIN تتكون من مجموعة موضعية من خلايا خاصة تحتوي على الميلانين MELANIN. يؤدي التغير الطارئ على الخال مثل ازدياد حجمه وتغير لونه ونزفه إلى الارتياح بحدوث ورم ملاني (ملانوما).

mole
mole *f*. molécule - gramme *f*

مول. جُزْيءٌ غرامي

رمزه mol. وحدة المنظومة الدولية للوحدات لقياس مقدار الكمية، وتعرف على أنها مقدار المادة في النظام الذي يحتوي على عدد من الوحدات الأولية يساوي عدد ذرات الكربون في 0.012 كلف من الكربون - 12 (أي رقم أفوغادرو AVOGADRO). ويساوي المول الواحد من المركب وزنه الجزيئي MOLECULAR WEIGHT بالגרامات. والتركيز الجزيئي - الحجمي للمحلول يساوي تركيزه بالمول في اللتر الواحد. ويسمى المحلول الذي يساوي تركيزه الجزيئي - الحجمي 1 المحلول الجزيئي - الحجمي.

mole
jetée *f*

مِصْد. سَلْسُول

مِصْدٌ أمواج مرفق رسو ذو لب من الأحجار أو الأتربة، يمتد من الشاطئ إلى المياه العميقة.

molecular biology
biologie *f* moléculaire

علم الأحياء الجزيئي

دراسة بنية الجزيئات MOLECULES التي تشكل العضويات الحية ووظيفتها. وتشتمل على دراسة البروتينات PROTEINS والإنزيمات ENZYMES والكربوهيدرات CARBOHYDRATES والدهون LIPIDS والحموض النووية NUC-LEIC ACIDS. [أنظر BIOCHEMISTRY].

molecular genetics
génétique *f* moléculaire

علم الوراثة الجُزئي

دراسة الآليات التي بها تتكرر المعلومات الوراثية ويعبر عنها على المستوى الجزيئي والطرق التي ينظم فيها هذا التعبير. [أنظر GENETICS و DNA].

molecular weight
poids *m* moléculaire

وزن جزيئي

مصطلح يستخدم غالباً (خطأً) لوصف الكتلة الجزيئية، وهو مجموع الكتل الذرية ATOMIC MASSES لكل الذرات في الجزيء MOLECULE. وهو مضاعف مكمل للصيغة FORMULA التجريبية للكتلة التي تحدد بالتحليل الكيميائي وللوزن المكافئ EQUIVALENT WEIGHT. وقد تحدد الأوزان الجزيئية مباشرة بالطيفيات الكتلية MASS SPECTROSCOPY، أو تستنتج من خصائص فيزيائية ذات صلة بما فيها كثافة الهواء والاندفاع والضغط التناضحي [أنظر OSMOSIS] والمؤثرات على المذيبات: خفض ضغط البخار VAPOR PRESSURE ونقطة التجمد، ورفع نقطة الغليان. وتستخدم الطاردة فائقة السرعة في الجزيئات الكبيرة. [أنظر MOLE]. [رسم ص 328].

molecule
molécule *f*

جزيء

مجموعة من الذرات ATOMS تشدها إلى بعضها بعضاً روابط BONDS كيميائية وتعمل بمثابة وحدة. وهي أصغر وحدة في المركب الكيميائي تحتفظ بتركيب COMPOSITION المركب وخصائصه الكيميائية. ويمثل تركيب الجزيء بصيغته FORMULA الجزيئية. وقد توجد العناصر بمثابة جزيئات مثل الأكسجين O₂ والفسفور P₄. ويتفاوت حجم الجزيئات من الذرات الفردية إلى الجزيئات الضخمة - مثل البروتينات PROTINS - التي يبلغ وزنها الجزيئي MOLECULAR WEIGHT 10000 أو يزيد. وتتوقف الخصائص الرئيسية للجزيئات على بنيتها (طول الروابط وزواياها): - يحددها حيود الإلكترونات وحيود أشعة إكس - X RAY DIFFRACTION والطيفيات SPECTROSCOPY - وأطيافها وعزمها ثنائية الأقطاب DIPOLE MOMENTS. [أنظر ORBITAL و VAN DER WAALS, J.D.]. [رسم ص 328].

Mollusca
Mollusques *mpl*

شعبة الرخويات

شعبة من الحيوانات اللافقارية الرخوة التي لها قواقع طباشيرية للحماية. ويوجد منها ما يزيد على 80 000 نوع. وهي تصنف في ثلاثة صفوف رئيسية: بطنيات الأرجل وذوات البصرعين ورأسيات الأرجل. [رسم ص 36]. بطنيات الأرجل Gastropods. تشمل البزاق العريان والحلزونات والبطلينوس وأذن البحر. تنقسم أجسامها إلى الرأس وحذبة أمعائية وقدم عضلية. ويحمل الرأس مجسّات. أثناء النمو تنثني الحذبة الأمعائية 180° عكس اتجاه الساعة. وتعرف هذه العملية باللي. وهذا يجعل الشرج وفتحة الرداء في مقدمة الجسم بحيث يستطيع الحيوان إدخال رأسه داخل فتحة الرداء عند الخطر. ومع أن البزاق العريان والبزاق البحري فقد قوقعته، فإن غالبية هذه الحيوانات ما تزال تخضع لعملية اللي كأحد آثار تطورها الماضي. وهذا يمكن رؤيته عند كثير من بزاق الحداث حيث تقع فتحة التنفس عند أحد جانبي الرداء لا في الوسط.

ذوات المصراعين Bivalves. تشمل المحار والمحار الملمّمي وبلح البحر. تكون محصورة داخل قواقع تشكل زوجين من المصارع المفصليّة التي يتصل أحدهما بالآخر برابط مطاطي. ومعظمها لا طيء sessile يعيش بترشيح جزيئات الغذاء من الماء أو باستخدام خياشيمه. [أنظر LAMPSHELLS].

رأسيات الأرجل Cephalopods. تشمل الجبار والاختبوط والصبيدج. وهي عادة تحمل مجسّات ما عدا البحار NAUTILUS، وقواقعها صغيرة محصورة داخل أجسامها. جهازها العصبي ودماعها متطوران وتشبه أعينها عيون الحيوانات الفقارية كثيراً. تتحرك زحفاً على قاع البحر أو بالدفع النفثي باستخدام

القفز المفاجيء للماء عبر سيفون. وهناك أيضاً عدد من المجموعات الصغيرة من الرخويات تشمل على الخيتون CHITON والقواقع المتدرجة وأحاديات الصفيحة NEOPILINA وأنبوبيات المعدة (صُفِّف عديمات الألواح).

molting
mue *f*

إنسلاخ

إنسقاط الحيوان هيكله الخارجي EXOSKELETON أو جلده أو فراءه أو ريشه. وقد يكون هذا حدث موسمي بمثابة تجديد دوري للفراء أو الريش، أو قد يكون ضرورياً للنمو كما هو الحال عند الحشرات أو القشريات التي لها هيكل خارجي صلب. [أنظر ECDYSIS].

molybdenite
molybdénite *f*

موليبديت

صيفته MoS₂. معدن كبريتيدي SULFIDE رخو رمادي اللون، وهو الخام الرئيسي لفلز الموليبدين MOLYBDENUM الذي يستخرج أساساً في كولورادو. والموليبديت النقي له خصائص شديدة الشبه بخصائص الغرافيت GRAPHITE، ويستخدم مزقاً.

molybdenum
molybdène *m*

موليبدين

رمزه Mo. فلز رمادي فضي اللون في المجموعة VIB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، وهو من العناصر التحولية TRANSITION ELEMENT. يحضر تجارياً بتحميمص الموليبديت MOLYBDENITE في الهواء وإرجاع الأكسيد الذي يتشكل مع الكربون في فرن كهربائي أو بأسلوب حراري فينتج الموليبدين الحديدي. ولأن نقطة انصهاره عالية يستخدم لإسناد شعيرات المصباح الكهربائي وفي عناصر تسخين الفرن. وكذلك يستخدم في صناعة الفولاذ والسبائك عالية الحرارة والمقاومة للتآكل. والموليبدين عنصر غير فعال لكنه يشكل عدة مركبات تشاركية، يستخدم بعضها بمثابة وسائط صناعية CATALYSTS. وهو عنصر اقضاء حيوي في النباتات ومساعد في تثبيت النتروجين NITROGEN FIXATION. وزنه الذري 95.9 ونقطة انصهاره 2623°م ونقطة غليانه 4630°م وثقلاته النوعية 10 (عند 20°م). [رسم ص 328].

moment
moment *m*

عزم

حاصل ضرب كمية مع بعدها عن نقطة محددة تتصل بها. والعزم السكوني مثل عزم القوة (يقاس مفعول ليها للجسم بضرب مقدار القوة بالمسافة العمودية عن محور الدوران) يدخل في معادلات التوازن السكوني. أما عزم العطالة لجسم دوار (نظير الكتلة MASS في ديناميكا الانسحاب) فيساوي مجموع حاصل ضرب عناصرها الكتلية، m_i، مع مربع أبعادها r_i عن محور الدوران. I = Σ m_i r_i².

momentum
impulsion *f*. quantité *f* de mouvement

زخم. كمية الحركة

حاصل ضرب الكتلة MASS بالسرعة VELOCITY الخطية للجسم، ومن ثم فإن الزخم كمية متجهية VECTOR. والزخم الخطي لمنظومة من الجسيمات المتفاعلة فيما بينها يساوي مجموع زخوم الجسيمات، ويكون ثابتاً ما لم تتدخل قوة خارجية. ويساوي معدل تغير العزم مع الزمن في اتجاه قوة مسلطة القوة نفسها [قانون نيوتن الثاني في الحركة - أنظر MECHANICS]. والزخم الزاوي هو المفهوم المشابه في الحركة الدورانية، ويساوي حاصل ضرب عزم العطالة بالسرعة الزاوية للجسم بالنسبة لمحور الدوران. وعندما لا تعمل قوى

خارجية على منظومة دَوَّارة يبقى اتجاهها وزخها الزاوي ثابتين.

monadnock
monadnock m

مِبحاد. تَلُّ متخَلَف

تل منعزل يتشكل من الصخور المقاومة للتحلات في منطقة متحاتة جيداً [أنظر EROSION و PENEPLAIN]. أسمى نسبة إلى جبل مونادنوك في مقاطعة شيشاير Cheshire بولاية نيوهامشير New Hampshire بالولايات المتحدة.

monatomic molecule
molécule f monatomique

جزئيء أحادي الذرة

جزئيء يحتوي على ذرة واحدة. والغازات الحاملة وحدها أحادية الذرة. ونظراً لتشكيلاتها الإلكترونية فإنه يصعب على ذرات الغاز الحامل تشكيل روابط.

monazite
monazite f

مُونازيت

معدن فسفاتي PHOSPHATE واسع الانتشار، يستخرج في الهند والبرازيل والولايات المتحدة وجنوب أفريقيا بمثابة خام من الأتربة النادرة RARE EARTHS والثوريوم THORIUM. يشكل عادة بلورات منشورية صغيرة بنية اللون في المنظومة أحادية الميل.

Mond, Ludwig
Mond, Ludwig

موند، لودفيغ

(1859 - 1909). عالم كيمياء صناعية بريطاني ألماني المولد قاده اكتشافه لكربونيل النيكل (1889) [أنظر TRANSITION ELEMENTS] إلى استنباط إجراء موند لتنقية النيكل NICKLE، ومن ثم إنشاء شركة موند للنيكل.

monel metal
monel m

سبيكة مونل

سبيكة ALLOY قوية مقاومة للتآكل تتألف من 68% من النيكل و29% من النحاس و3% من منغنيز الحديد والسليكون والكربون. تستخدم في شفرات التوربينات والمراوح وغيرها. كانت تصنع في الأصل بصهر خام النيكل/النحاس المستخرج من سادبرغ Sudbarg في أونتاريو Ontario بكندا.

monera
monères fpl

فُرَادِيَّات

هي في علم تصنيف الحيوان العام المملكة KINGDOM التي تشمل على الجراثيم BACTERIA والجراثيم الزرقاء CYANOBACTERIA. وكل أعضاء الفراديّات عضويات أحادية الخلية، على الرغم من أن بعضها يعيش في مستعمرات (كولونيّات) بسيطة من الخلايا. وهي نوى طليعية PROKARYOTES لها جدران خلوية قاسية أو شبه قاسية.

mongolism
mongolisme m

المُغُولِيَّة

[أنظر DOWN'S SYNDROME].

monitor
écran m

مِرْقَاب

تعرض معظم الحواسيب الصغيرة MICROCOMPUTERS خرجها في جهاز تلفزيون، يستقبل الإشارة عبر مأخذ هوائي. ومن أجل وضوح أفضل، وخصوصاً بالنسبة للتخطيطات، يحتاج الأمر إلى مرقاب يقبل إشارة رؤيوية.

ولهذه الإشارة تردد أدنى مع أنها قد تكون سوداء وبيضاء أو ملونة. وإضافة إلى هذا، هنالك مراقب أحمر- أخضر- أزرق (RGB) تقبل إشارات منفصلة خاصة بالألوان الثلاثة، فتشكل صورة على شاشة ملونة. وتستخدم كلمة مرقاب كذلك لوصف أي جهاز أو جزء من نظام تشغيل يتفحص ما يجري في نظام حاسوبي ويتصرف عند حدوث خلل ما.

Moniz, Antonio Caetano de Abreu Freire Egas
Moniz, Antonio Caetano de Abreu Freire Egas

مونيز، أنطونيو كاتانو دي أبرو فريري إيفاس

(1874 - 1955). جراح دماغ برتغالي منح مع و.ر. هس W.R. HESS جائزة نوبل للعام 1949 في الفيزيولوجيا أو الطب لتطوريه خُرْع الفَصّ، LOBOTOMY الجبهي كعلاج للاضطرابات العقلية. ولما يستخدم هذا العلاج اليوم. [أنظر PSYCHIATRY].

monoamine oxidase
oxydase f monoaminée

أكسيداز أحادي الأمين

إنزيم ENZYME يَبْطِط الأدرينلين ADRENALINE.

monobasic acid
acide m monobasique

حمض أحادي القاعدة

يحتوي الحمض أحادي القاعدة على ذرة هيدروجين HYDROGEN واحدة في الجزيء يمكن استبدال معدن بها. ولا تتشكل منه سوى الأملاح العادية، وليس الأملاح الحمضية. من أمثلته: الحمض الهيدروكلوري HCl. وحمض الأزوت HNO₃. والحمض الأتانوي.

monoclonal antibodies
anticorps mpl monoclonaux

مُؤَلَّدات ضدُّ أحادية المنشأ

مُؤَلَّدات ضد تنشأ [أنظر CLONING] عن خلية واحدة منتجة لمولدات الضد، ولذلك تكون متشابهة. ولمولدات الضد «النقية» من هذا النوع تطبيقات محتملة في تشخيص المرض ومعالجته. [أنظر ANTIBODIES AND ANTIGENS و IMMUNITY].

monochromatic
monochromatique

أحادي اللون

الضوء الذي يكون له لون واحد وهو ضوء وحيد التردد أو وحيد الطول الموجي. ومثل هذا الضوء ليس له وجود في الطبيعة إذ أن أي خط طيفي لكي يرى لا بد أن يكون له اتساع معين.

monochromator
monochromateur m

مِطْياف وحيد الطول الموجي

جهاز يمكن الحصول منه على شريط ضيق من الأطوال الموجية متقطع من الطيف المتكون بواسطة منشور أو محزوز حيود. يسمح لهذا الشريط بالمرور خلال فتحة مناسبة، وبدوران المنشور أو محزوز الحيود يمكن تغيير شريط الأطوال الموجية الضيق المار خلال الفتحة.

monocotyledons
monocotylédones fpl

وحيدات الفلقة

تسمى أيضاً (monocots). نباتات مزهرة أو كاسيات بزور ANGIOSPERMS تنتج بزوراً أحادية الفلقة (أو COTYLEDON). لها أوراق متوازية العروق وأقسام مزهرة ثلاثية أو مضاعفات ثلاثية، لا خماسية كما هو الحال في ثنائيات الفلقة DICOTYLEDONS.

Monod, Jacques Lucien

Monod, Jacques Lucien

مونو، جاك لوسيان

F. JACOB (1910 - 1976). عالم كيمياء حيوية فرنسي نال مع ف جاكوب جائزة نوبل للعام 1965 في الفيزيولوجيا أو الطب لعمله وأ. لوف A. LWOFF جائزة نوبل للعام 1965 في الفيزيولوجيا أو الطب لعمله مع جاكوب على الفعل المنظم للمورثة GENE في الجراثيم BACTERIA.

monoecious plantsplantes *fpl* monoïques (uniloculaires)

نباتات مزدوجة الجنس

نباتات تحمل الأعضاء الذكورية والأنثوية معاً ولكن في أزهار منفصلة. من أمثلتها السنديان والذرة والجوز. [أنظر DIOECIOUS PLANTS].

mononucleosismononucléose *f*

كثرة الوحيدات

يسمى أيضاً glandular fever. عدوى فيروسية شائعة في سن المراهقة تسبب عدداً من العوارض بما فيها التهاب الحلق الشديد والصداع والحمى والتوسع وتضخم العقد اللمفية والطحال. يتم تشخيص المرض عادة بفحص الدم، ويمكن انتقال العدوى من شخص إلى آخر.

monosaccharidesmonosaccharides *mpl*

أحاديات السكر

[أنظر CARBOHYDRATES و SUGARS].

monosodium glutamateglutamate *m* monosodique

غلوتامات الصوديوم

مادة صلبة بلورية بيضاء اللون، أو ملح الصوديوم الحمضي لحمض الغلوتاميك، وهو من الحموض الأمينية AMINO ACID. تحضر من الغلوتين GLUTEN أو بروتين فول الصويا. تضاف إلى كثير من الأطعمة لإظهار نكهتها.

monotrematesmonotrèmes *mpl*. protothériens *mpl*

أحاديات المسلك

صنف من الثدييات MAMMALS يضم قنفذ النمل وخلد الماء. تختلف الحيوانات أحادية المسلك عن كل الثدييات بأنها لا تحمل صغارها. فهي مثل أسلافها من الزواحف تضع البيض، لكنها ترضع صغارها الحليب. والأعضاء الحية من هذه الحيوانات محصورة باستراليا فحسب.

monsoonmousson *f*

رياح موسمية

منظومة من الرياح يتقلب فيها الاتجاه الغالب للرياح WIND على مر الفصول، وتحدث عندما تظهر فروقات كبيرة في درجة الحرارة (وبالتالي الضغط) بين المحيطات ومساحات واسعة من الأرض. وهي تشتهر في جنوب شرقي آسيا. ففي الصيف تهب الرياح الرطبة التي تصاحبها الأعاصير HURRICANES من المحيط الهندي على منطقة الضغط المنخفض في شمالي غرب الهند والتي يسببها التسخين الشديد للأرض. وفي الشتاء تزحف الرياح الباردة الجافة جنوباً من منطقة الضغط المرتفع في سيبيريا.

Monte Carlo methodméthode *f* de Monte Carlo

طريقة مونت كارلو

أسلوب نحصل به على تقريب احتمالي لحل مسألة، وذلك باستخدام أساليب المعاينة.

monthmois *m*

شهر

اسم عدد من الفترات الزمنية التي يتحدد معظمها بحركة القمر MOON.

فالشهر الاقترابي (الشهر القمري) هو الزمن الممتد بين بدرتين متتابعين، ومدته 29.531 يوماً DAYS. والشهر النجمي هو الزمن الذي يحتاجه القمر لإتمام دورة واحدة حول الأرض بالنسبة لنجوم ثابتة ويبلغ 27.322 يوماً. والشهر الشاذ هو الزمن بين عبورين متتاليين للقمر عبر الحضيض [أنظر ORBIT] ويبلغ 27.555 يوماً. وتبلغ مدة الشهر الشمسي 30.439 يوماً وهو يساوي 1/12 من السنة YEAR الشمسية. وتتفاوت أطوال الشهور المدنية أو شهور التقويم عبر السنة بين 28 و 31 يوماً [أنظر CALENDAR]. وفي الاستخدام الشعبي يبلغ طول الشهر القمري 28 يوماً.

moonlune *f*

قمر

تابع SATELLITE، وبخاصة التابع الطبيعي الأكبر للأرض. والقمر كبير جداً بالمقارنة مع الأرض (يبلغ قطره نحو ثلثي قطر عطارد MERCURY) بحيث تعتبر الأرض والقمر في بعض الأحيان كوكباً مزدوجاً. ويبلغ قطر القمر 3476 كلم وكتله 0.0123 من كتلة الأرض، وتبلغ سرعة إفلاته ESCAPE VELOCITY نحو 2.4 كلم/ثا. ويحدد مدار القمر الأنواع المتعددة من الأشهر MONTH. ويتفاوت بعد القمر عن الأرض من 363 مليون متر في الحضيض و 406 مليون متر في الأوج، في حين يبلغ بعده المتوسط 384.4 مليون متر. ويدور القمر حول محوره مرة كل 27.322 يوماً، ومن ثم يبقى نفس الوجه مقابلاً للأرض على الدوام. واستناداً إلى قانون كبلر KEPLER الثاني فإن سرعة دوران القمر غير ثابتة، وبالتالي تظهر الظاهرة المعروفة بالتيسان: تظهر للراصد على الأرض أجزاء مختلفة هامشياً من قرص القمر في أوقات مختلفة. وهناك أيضاً ميسان فيزيائي صغير جداً ناتج عن شذوذ طفيف في سرعة دورانه. ويغطي القمر فوهات تصل أقطار بعضها إلى 250 كلم. وتشاهد هذه الفوهات أحياناً في سلسلة يصل طولها إلى مليون متر. وتشمل المعالم الأخرى الأخاديد، وهي خنادق يبلغ عرضها بضعة كيلومترات وطولها بضعة مئات من الكيلومترات، والبحار maria أو السهول العظمى، والأشعة الساطعة التي تبرز من الفوهات الكبيرة، والجبال القمرية. وهناك أيضاً بقع قمرية حارة ترتبط على العموم بالفوهات الكبرى التي تظهر أشعة ساطعة، وهي تبقى أبرد من محيطها خلال اليوم القمري وأسخن أثناء الليل القمري.

ويعتقد على نطاق واسع أن غالبية الفوهات وأحواض البحار mare تكونت بفعل ارتطام أحجار نيزكية وأجرام بحجم الكويكبات بالقمر، لكن بعضها قد يكون ناتجاً أيضاً عن النشاط البركاني الداخلي. وقد وقعت معظم الصدمات العملاقة التي كوّنت البحار maria في الفترة الممتدة قبل 4.5 و 3.8 بليون سنة، ثم ملئت الأحواض المتشكلة بالصهارة البركانية لاحقاً. وقد أظهر تحليل العينات التي أحضرتها مركبات أبولو أن الصخور القمرية بالمقارنة مع الصخور الأرضية تحتوي على نسب أعلى من العناصر الحرارية (تلك التي لها نقطة غليان عالية مثل التيتانيوم) وأنها تستند في المواد الطيارة (تلك التي لها نقطة غليان منخفضة). ولا يوجد إجماع حول كيفية تشكل القمر، وترى إحدى النظريات أن الأرض والقمر تشكلا في وقتين متقاربين متزامنين [رسم ص 332 و 513].

moonstonefeldspath *m* nacré. pierre *f* de lune

حجر القمر

ضرب من الفلسبار FELDSPAR القلوي نصف الشفاف يظهر بريقاً ناتجاً عن عدم امتزاج الصوديوم أو البوتاسيوم. لمعانه أزرق إلى أبيض حليبي، أو لؤلؤي أو أوباليتي. يستخدم حجراً كريماً GEM إذا كان خالياً من العيوب.

Moore, Stanford
Moore, Stanford

مور، ستانفورد

(1913 - 1982). عالم كيمياء حيوية أميركي تقاسم مع س.ب. أنفيسن C.B. ANFISEN و.و. هـ. شتاين W.H. STEIN جائزة نوبل للعام 1972 في الكيمياء لدوره في تحديد بنية إنزيم ENZYME الريبونوكلياز. [أنظر NUCLEIC ACIDS].

moraine
moraine f

جَلْمَدَة. ركام جليدي

تراكم من الحطام الذي تسقطه المجلدة أو تحمله. الجلمد الأرضي هو كسح يبقى بعد تراجع المجلدة GLACIER. والجلمد الطرقي حيد يترسب عند ذوبان الجليد قبل تراجع المجلدة، وقد تُظهر سلسلة من الحيوذ انقطاعات في التراجع. ويشكل الجلمد الجانبي من الحطام الذي يسقط على المجلدة: عندما تندمج مجلدتان، قد يتوحد جلمدهما الجانبيان فيشكلان جَلْمَدًا وَسَطِيًّا.

mordants
mordants mpl

مُرْسَخَات

مواد تثب الأصبغة DYES في الأنسجة بترسيبها في أليافها أو بتشكيل مركبات مربوطات LIGAND معها. وتستخدم على العموم أملاح فلزية وهيدروكسيدات (منها الشَّبُّ ALUM)، واليوم تستخدم أملاح الكروميوم CHROMIUM وثنائيات الكرومات. وهي تغير التدرج اللوني وتحسّن الرسوخ.

Morgagni, Giovanni Battista
Morgagni, Giovanni Battista

مورغاني، جيوفاني باتيستا

(1682 - 1771). عالم تشريح إيطالي وضع كتاب *Of the Seats and Causes of Diseases as Investigated by Anatomy* مما كرّسه أبا التشريح المرضي.

Morgan, Thomas Hunt
Morgan, Thomas Hunt

مورغان، توماس هنت

(1866 - 1945). عالم أحياء أميركي ثبت العلاقة بين المورثات GENES والصِّبْغِيَّات CHROMOSOMES، ومن ثم آلية الوراثة HEREDITY، بإجراء التجارب على ذبابة الفاكهة *Drosophila*. وقد تلقى عن عمله هذا جائزة نوبل للعام 1933 في الفيزيولوجيا أو الطب.

Morley, Edward Williams
Morley, Edward Williams

مورلي، إدوارد ويليامس

(1838 - 1923). كيميائي أميركي عمل على الكثافات النسبية للأكسجين OXYGEN والهيدروجين HYDROGEN، لكنه مشهور لدوره في تجربة ميكلسون - مورلي MICHELSON - MORLEY EXPERIMENT.

morpheme
morphème m

مورفيم

الوحدة اللغوية الأعلى التالي للفونيم، وتُستعمل لإسناد (إرجاع) الوحدات اللغوية التي تحتوي على دوال نحوية.

morphine
morphine f

مورفين

أحد مشتقات الأفيون، يستخدم مُسَكِّنًا مُخَدِّرًا NARCOTIC ANALGESIC، ويشيع استخدامه في إدمان المخدرات DRUG ADDICTION. وهو يخفّض التنفس والسعال الانعكاسي ويحثّ على النوم وقد يسبب التقيؤ والإمساك. له أهمية

كبيرة في حالات قصور القلب كعلاج إعدادي للتخدير وفي نهاية المرض الخبيث. [أنظر HEROIN].

Morton, William Thomas Green
Morton, William Thomas Green

مورتون، وليام توماس غرين

(1819 - 1868). طبيب أسنان أميركي كان أول من استعمل الإيثر ETHER ثنائي الإيثيل كمخدّر (1846 - 1844). وفي السنوات اللاحقة انشغل في دعوى قضائية مريّة لرفضه الاعتراف بعمل زملائه السابقين، وبخاصة س.و. لونغ C.W. LONG الذي سبقه باستخدام الإيثر بهذه الطريقة.

mosaic
mosaïque f

مُزَيِّق. فُسَيْفَسَائِي

اسم عام لعدد من الأمراض الفيروسية VIRUS التي تصيب النباتات ومنها، التبغ والبندورة والبطاطا وفول الصويا والبازيلا. وتنتج هذه الأمراض الفيروسية تبرقشاً مميزاً للأوراق وتؤدي إلى تقزّم النمو. ويمكن انتقال المرض عبر الأرقّات أو اللمس الميكانيكي. ويستخدم مصطلح مُزَيِّق وراثي للدلالة على العضويات التي تتألف من نوعين مميزين وراثياً من الخلايا أو أكثر. وتنتج مثل هذه العضويات في التجارب الجينية على سبيل المثال بجمع الخلايا من بيضتين ملقحتين. وهناك مصطلح آخر يستخدم في علم الأجنة، التطور الفسيفسائي، وهو يشير إلى غلط من التمايز يعرف من خلاله بداية كل خلية في مرحلة مبكرة.

MOS device
dispositif m MOS

أداة معدن وأكسيد وشبه ناقل

مكون من أشباه النواقل يتكون من معدن - أكسيد السليكون - شبه ناقل.

Moseley, Henry Gwyn Jeffreys
Moseley, Henry Gwyn Jeffreys

موزلي، هنري غوين جيفريز

(1887 - 1915). فيزيائي بريطاني أظهر أن خصائص العنصر ELEMENT تتوقف على ما أسماه العدد الذري [أنظر ATOM] الذي يساوي شحنته النووية.

moss animals
bryozoaires mpl

الحيوانات الحزازية

اسم آخر للحيوانات الطحلبية BRYOZOA.

Mössbauer, Rudolf Ludwig
Mössbauer, Rudolf Ludwig

مُوسْبَاور، رودلف لودفيغ

عالم أميركي ولد بألمانيا سنة 1929، منح جائزة نوبل للعام 1961 في الفيزياء لبحثه في الامتصاص الطيفي لأشعة غاما واكتشافه للظاهرة التي تحمل اسمه.

Mössbauer effect
effet m Mössbauer

ظاهرة مُوسْبَاور

الإصدار عديم الارتداد لأشعة غاما GAMMA RAYS من بعض البلورات CRYSTALS، اكتشفه رودلف لودفيغ موسباور RUDOLF LUDWIG MÖSSBAUER في العام 1957. عندما تصدر أشعة غاما من معظم النوى ترتد النوى بمقدار متغير مما يعطي الفوتونات PHOTONS الصادرة طيفاً طاقياً ENERGY واسعاً. وقد وجد موسباور أن بعض البلورات مثل Fe^{57} ، يرتد بأكمله، أي أن ارتداده المؤثر يمكن إهماله ومن ثم يمكن إنتاج أشعة غاما ذات التردد شديد التحديد واستخدامها للمواقيت النووية واختبار تنبؤات النظرية النسبية RELATIVITY.

motile mobile	متحرك	تولّد القوة بين تيار يُمرّر عبر السائل وحقل مغنطيسي ساكن حوله.
	مصطلح يستخدم لوصف الحيوان أو العضوية الدقيقة القادرة على الانتقال.	motor neurone disease maladie f des neurones moteurs
motion mouvement m	حركة	مرض العصبونات الحركية مرض نادر غير قابل للشفاء ويمت سريعاً، يصيب الخلايا الحركية في الدماغ والنخاع الشوكي.
	تغير وجهة أحد الأجسام بالنسبة إلى آخر بالانتقال أو الالتفاف أو الدوران أو بتألف أي منها مع الأخرى. [أنظر MECHANICS و PERPETUAL MOTION و RELATIVITY و VELOCITY].	Mott, Sir Nevill Francis Mott, Sir Nevill Francis
motion sickness mal m des transports	دوار الحركة	موت، السير نيفيل فرانسيس فيزيائي بريطاني ولد سنة 1905. تقاسم مع ب.و. أندرسون P.W. ANDERSON وج. هـ. فان فليك J.H. VAN VLECK جائزة نوبل للعام 1977 في الفيزياء لاسهاماتهم في تفهم البنية الإلكترونية للنظم المغنطيسية والنظم غير المنتظمة.
	غثيان وتقيؤ تسببه حركة الجسم الإيقاعية وبخاصة الرأس، ويحدث أثناء السفر بالسيارة أو القطار أو السفينة أو الطائرة. وتختلف قابلية الناس للتعرض لدوار الحركة.	Mottelson, Ben Mottelson, Ben
motor, electric moteur m électrique	محرك كهربائي	موتلسون، بن فيزيائي دانمركي ولد في الولايات المتحدة سنة 1926. تقاسم مع أ. بور A. BOHR ول. ج. رانوتر L.J. RAINWATER جائزة نوبل للعام 1975 في الفيزياء لعملهم في فيزياء النواة الذرية وبنيتها.
	أداة تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية. ترتكز أشكاله التقليدية على القوة FORCE التي يلاقيها سلك حامل للتيار في حقل مغنطيسي. [أنظر ELECTROMAGNETISM و GENERATORS ويتم ذلك في بعض الأحيان. تتألف محركات التيار المباشر البسيط [أنظر ELECTRICITY] من مغنطيس أو مغنطيس كهربائي (الساكن) وملف (الدوار) يدور عند مرور التيار به بفضل القوة الموجودة بين التيار والحقل الساكن. وتحفظ القوة بنفس الاتجاه عند دوران الدوار، ويمر التيار الواصل للدوار عبر عاكس للتيار - وهو حلقة انزلاق مكسورة إلى جزئين نصف دائريين - إلى حيث يتصل كل من طرفي الملف مما يعكس اتجاه التيار مرتين في كل دورة.	mould moisi m. moisissure f
	وما تزال محركات التيار المباشر الصغيرة ملائمة في الغالب للاستخدام مع منابع التيار المتردد، لكن يفضل استخدام المحرك التحريضي في الأشغال الثقيلة. وفي أبسط أنواع هذه المحركات لا يكون هناك اتصال كهربائي مع الدوار الذي يتألف من مصفوفة أسطوانية من القضبان النحاسية الملحومة بحلقات طرفية. يدار الحقل الساكن الذي تولده أكثر من مجموعة واحدة من الملفات عند تردد المنبع مما يحرض [أنظر INDUCTION, ELECTROMAGNETIC] تيارات في الدوار، عندما يدور ببطء، تقوم بدورها بتوليد قوة تُسرّع الدوار. ويمكن التحكم أكثر بسرعة المحرك وعزم اللي في أنواع المحركات ذات اللفائف، والتي يتم فيها التحكم بالتيارات المحرّصة في الملفات الملفوفة حول الدوار، بمقاومات خارجية متصلة بحلقة الانزلاق.	moulting mise f en mue
	وفي التطبيقات، مثل الساعات الكهربائية، تستخدم المحركات المترامنة التي تدور بالتوافق تماماً مع تردد المنبع. ويكون الدوار في هذه المحركات عادة مغنطيساً دائماً يديره حقل ساكن دوار، ويستخدم مبدأ المحرك التحريضي لتشغيل هذا المحرك.	mountain montagne f
	ويمكن استخدام التصميم المذكورة آنفاً لتكوين محركات خطية تنتج حركة جانبية لا حركة دوّارة. وأكثر الأنواع ملائمة هو النوع التحريضي، حيث تساق لوحة مائلة للدوار بالنسبة لساكن يولّد حقلاً جانبي التحرك. ولهذه المحركات تطبيقات محتملة على نطاق واسع، من تشغيل الأبواب المنزلقة إلى سوق القطارات، وهي أكثر قوة من أنظمة السوق الدوّارة ولا تقاوم التشغيل اليدوي عند توقف القدرة. ويمكن استخدام نوع من المحركات الخطية التي تعمل بالتيار المباشر لضخ السوائل الناقلة للتيار مثل الفلزات المنصهرة، حيث	monadnock monadnock
		mountain range chaîne f de montagnes
	سلسلة جبلية	جبل تشترك فيه عمليات التّحاتّ والنقل عند قاعدة سلسلة جبال صحراوية وحولها، ويبدو من بُعد بمنظر كتلة عريضة مثلثة الشكل.

mountain sickness
mal m des montagnes

دُوار المرتفعات

[ALTITUDE SICKNESS أنظر]

mouse
souris f

فأرة

جهاز مكثبي في أسفله كرة اقتفاء. عندما تتحرك هذه الكرة تبدل الموقع والاتجاه وتوجه بالتالي مؤشراً موجوداً على الشاشة. ويستبعد هذا الجهاز الحاجة إلى تعليمات لوحة ملامس لأنه يمكن للمؤشر أن يوجه نحو رمز صوري ويمكن اختيار الوظائف من خلال استعمال زر موجود على أعلى الجهاز. وتشكل الفأرة جزءاً من بيئة WIMP (محيط النوافذ والأيقونات والغازات والمؤشرات) كما أنه يستخدم على نطاق واسع في التصميم بمعونة الحاسوب (CAD) ومعالجة النصوص وبرامج التخطيطات.

mouth
embouchure f

مَصْبُ. فَمٌ

المكان الذي تَصُبُّ عنده كُتلة مائية في أخرى. يسمى أيضاً influx. أو مَدخلٌ أو مَخْرَجٌ أحد معالم تشكُّل الأرض، مثل كهفٍ أو وادٍ.

mowing
fauchage m

جَزَّ العُشْب

قص دوري للبحشاش النامية على ضفاف المجاري المائية.

mucous membrane
membrane f muqueuse

غِشَاءٌ مُخاطِي

سطوح الجسم التي تنتج المخاط MUCUS.

mucus
mucus m

مُخاط

سائل مائي لزج من الغليكوبروتينات تفرزه كثير من الخلايا. يُنتج المخاط عند الثدييات بواسطة الأغشية المخاطية للقنوات التنفسية والمعدة - المعوية والغدد اللعابية وغيرها من غدد الجهاز الهضمي. وهو يوفر طبقة واقية غير حية تتجدد باستمرار وتسمح بطرد أي مادة تمتصها (في القصبات BRONCHI) وتزليق الطعام والبراز. ويحتوي المخاط على بعض الغلوبولينات المناعية IMMUNOGLOBULINS وله دور في المناعة IMMUNITY الموضعية.

mud
vase f. boue f

طِغْي

كتلة مشبعة بالماء ومكونة من جُسيمات دقيقة يقل قطرها عن 0.01 مم من التراب والرمل والحجر الجيري.

muffler
silencieux m. pot m d'échappement

كاتم الصوت

يجرى تغيير مساحته العرضية فجائياً، يستخدم لمنع خروج الموجات الصوتية. يتم ذلك عن طريق انعكاس الموجات الصوتية إلى الخلف، أي في اتجاه المصدر. يسمى أيضاً silencer.

mulch
paillis m. litière f en décomposition

دُبَال

طبقة تتشكل من مادة عضوية عادة تترك على سطح التربة لتقليل التبخر

السطحي للرطوبة وحماية التربة من تحت الريح أو للتسميد. وقد يحتوي الدُّبَال على قش أو خُثٍّ أو تربة فوقية مبعثرة.

Müller, Alex
Müller, Alex

مولر، ألكس

عالم ألماني ولد سنة 1927، نال جائزة نوبل للفيزياء في العام 1987 بالاشتراك مع جورج بدنورز GEORGE BEDNORZ لاكتشافاتها وأبحاثها المتعلقة بالنواقل الفائقة عالية الحرارة.

Muller, Hermann Joseph
Muller, Hermann Joseph

مولر، هرمان جوزيف

(1890 - 1967). عالم وراثة أميركي نال جائزة نوبل للعام 1946 في الفيزيولوجيا أو الطب لإظهاره أن أشعة إكس X-RAYS تسرع كثيراً عمليات الطفرة MUTATION.

Müller, Paul Hermann
Müller, Paul Hermann

مولر، بول هرمان

(1899 - 1965). كيميائي سويسري نال جائزة نوبل للعام 1948 في الفيزيولوجيا أو الطب لاكتشافه خصائص الد.د.ت DDT الفعالة في إبادة الحشرات (1939)، وهو ما يعتبر إسهاماً رئيسياً في عالم الصحة وإنتاج الغذاء.

Mulliken, Robert Sanderson
Mulliken, Robert Sanderson

موليكن، روبرت ساندerson

(1896 - 1986). كيميائي وفيزيائي أميركي منح جائزة نوبل للعام 1966 في الكيمياء لعمله في طبيعة الرابطة الكيميائية، ومن ثم في البنية الإلكترونية للجزيئات. [أنظر BOND, CHEMICAL].

multimeter
multimètre m

مقياس متعدد

أداة إلكترونية لقياس قيمة المقاومة، والتيار، والفلطية المستمرة والمتردة.

multiple births
accouchements mpl de jumeaux

ولادات متعدّدة

ولادة أكثر من طفل واحد عند انتهاء فترة الحمل. وهناك نوعان مميزان من التوائم، أكثر أنواع الولادات المتعددة شيوعاً. التوأمان المماثلان (توأمان أحاديّ الرّج) ينشآن في بيضة ملقحة واحدة تنقسم إلى قسمين (يحتوي كل منهما على مادة وراثية متماثلة) ويتطوران باستقلالية إلى جنين EMBRYO أو FETUS، رغم أنها قد يشتركان في مشيمة PLACENTA واحدة. والتوأمان غير المتماثلين (توأمان مزدوجا الزيج) ينشآن بانطلاق بيضتان عند الإباضة [أنظر MENSTRUATION]، تُلَقَّح كل منهما وتُغَرَّز وتنمو منفصلة عن الأخرى. ولا تزيد العلاقة بين مورثات كل منهما على العلاقة بين مورثات الإخوة الآخرين. والمراتب العليا من تعدد الولادات (ثلاثة أو أربعة أو خمسة توائم، إلخ) تنشأ عادة عن الإباضة المتعددة، وهي قليلة الحدوث ما لم تستخدم منشطات الجُرب المبيضي (مثل المنشطات المنسلية GONADOTROPHINS) في علاج العقم. وتكون الجرعة في هذه الحالة حرجية. [أنظر IN-VITRO FERTILIZATION]. وقد يجري الحمل المتعدد في العائلة.

multiple bond
liaison f multiple

رابطة متعددة

تسمى الروابط BONDS التي تحتوي على إلكترونين ELECTRON كزوج مشترك روابط أحادية SINGLE BONDS. أما تلك التي تحتوي على أربعة إلكترونات أو ستة، أي زوجان مشتركان أو ثلاثة، فهي روابط متعددة. وتحتوي الروابط

المزدوجة DOUBLE BONDS على أربعة إلكترونات، والروابط الثلاثية على ستة إلكترونات. ومن أمثلة المركبات التي تحتوي على روابط متعددة:

إتين C_2H_4 ethene - رابطة مزدوجة
إتين C_2H_2 ethyne - رابطة ثلاثية

multiple sclerosis

sclérose f en plaques

تصلب متعدد

مرض شائع نسبياً يصيب الدماغ BRAIN والنخاع الشوكي SPINAL CORD وفيه تتلف لويحات التهاب INFLAMMATION النخاعين MYELIN الذي يغطي الأعصاب. سببه الدقيق مجهول، لكن يعتقد أن العوامل الوراثية والبيئية تلعب دوراً في حدوثه إلى جانب كثير من الشروط الأخرى. ويمكن أن يصيب أية فئة من الأعمار وبخاصة الراشدين. والعوارض والإشارات التي تدل على المرض في أجزاء متباعدة من الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEMS تعتبر نموذجية. وهي تحدث عرضياً وغالباً ما يتخللها شفاء أو تحسن. من عوارضه عدم وضوح الرؤية وفي بعض الأحيان ألم العينين وازدواج الرؤية والدوار وإحساسات غير عادية في الأطراف وشلل PARALYSIS ورنج ATAXIA واضطراب المثانة، وهذه العوارض قد تحدث فرادى في أمراض الدماغ الأخرى. سلوك هذا المرض شديد التغير، بعض المصابين يتعرضون لوضع نوبات لطيفة في حين يتقدم بسرعة عند غيرهم بحيث يبلغون مرحلة العجز التام والانتكال على الغير.

multiplexor

multiplexeur m

مُغَقَّب

جهاز يتحكم بإرسال المعطيات DATA بين الحاسوب ومستخدميه المتعددين. ويستطيع المغقَّب التنقل بسرعة كبيرة بحيث أن المعطيات على امتداد سلك واحد يمكن توجيهها من عدة أسلاك مختلفة أو إليها وكل منها يتصرف كما لو كان على اتصال مستمر. وكثيراً ما تستخدم المغقَّب في زوجين، فيكون أحدهما على بعد معين من الآخر، ولكل منهما اتصالات عديدة بالرغم من وجود طريق واحدة بينهما. وقد تكون الطريق مؤلفة من سلك أو من ليف زجاجي أو موجات صغرية.

يطلق المصطلح أيضاً على أداة تماثلية أو خطية لاختيار إشارة دخل واحدة من عدة إشارات لعدة مداخل وتحويلها إلى إشارة خرج، أو أداة رقمية لاختيار مستوى فلتية لدخل واحد من عدة مداخل ليكون مستوى فلتية للخرج.

multiplication

multiplication f

ضرب

إحدى العمليات الحسابية الأساسية. ويرافق الضرب بجمع مكرر. مثلاً: $5 \times 3 = 5 + 5 + 5 = 15$. وتعرف العمليات المشابهة في أنظمة الرياضيات المجردة أحياناً باسم الضرب. مثلاً: ضرب المصفوفة MATRIX،

$$\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 2 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & 10 \\ 10 & 16 \end{pmatrix}$$

multi - task processing

traitement m multi - tâches

معالجة متعددة المهام

نظام تشغيل متخصص يتيح حفظ عدة برامج في ذاكرة الحاسوب في الوقت نفسه. وينظم نظام التشغيل أولوية المعالجة بحيث يبقى الأجهزة المحيطية، كالمطابعات مثلاً، مشغولة بينما تقوم وحدة المعالجة المركزية (CPU) بأية معالجة/حسابات مطلوبة. ويبدو في الظاهر كأن النظام يقوم بكل فروضه

معاً، ولكن الواقع هو أنه يتم تنفيذ أجزاء صغيرة من كل فرض واحداً بعد الآخر.

ميزة هذا المعالج الكبرى الإبقاء على كل التجهيزات، وخصوصاً الأجهزة المحيطية المكلفة، قيد العمل معظم الوقت مما يعطي المال قيمته. وبالإضافة إلى هذا فإن «تخزين» الطابعة يعطي وحدة المعالجة المركزية حرية أكبر في معالجة معطيات أخرى.

وتتوفر الآن أنواع جديدة من برمجيات متعددة المهام، وهي تجمع بين نظام تشغيل متخصص وبرامج التطبيقات، ومن الأمثلة على ذلك: Microsoft Windows، ومجموعة برامج WIMP. (يحيط النوافذ والأيقونات والفأرات والمؤشرات).

multivibrator

multivibrateur m

مُذبذب متعدد

مذبذب تراخٍ يتم فيه استخدام أداتين إلكترونيتين بحيث يكون خرج كل منهما متقارناً مع دخل الأخرى خلال عناصر مقاومة ومكثف أو أي عناصر أخرى لتحقيق فلتية تغذية عكسية متطابقة.

وعندما تكون الدارة في حالة استقرار ويلزم لتشغيلها إشارة حفز لتنتقل إلى حالة شبه الاستقرار لفترة زمنية محدودة ثم تعود تلقائياً إلى حالة الاستقرار الأولى، فإن هذه الدالة تسمى دارة أحادية الاستقرار. أمّا إذا لزم لها إشارة حفز للانتقال من حالة إلى أخرى فإنها تسمى دارة النطاق.

mumps

oreillons mpl

نُكاف. أبو كُتب

عدوى فيروسية VIRUS شائعة (شكل من أشكال التهاب النكفية PAROTITIS) تسبب تضخماً للغدة اللعابية النكفية، وأحياناً التهاب البنكرياس أو المبيض أو الخصية. وقد يسبق انتفاخ الغدة حمى معتدلة وصداع وتوَعُك. وقلماً بصاحب النكاف التهاب السحايا MANINGITIS وإلى حد أقل التهاب الدماغ ENCEPHALITIS وقد يؤدي التهاب الخصيتين الشديد إلى العقم STERILITY.

Munchhausen's syndrome

syndrome m de Munchhausen

متلازمة مُنشَهاوَزِن

تزوير متعمد للعوارض يقوم به أشخاص يودون إجراء عمليات جراحية. ولا يعرف عن دوافعهم سوى القليل أو أنهم يرفضون الخضوع لفحوص نفسية، لكنهم يملكون في الغالب بظروف غير سارة مثل بتر الأعضاء. وقد أُسْمِي نسبة إلى البارون مُنشَهاوَزِن، وهو أحد شخصيات قصة كتبها رودولف إدغار رابس Rudolf Edgar Rapse، وهو قاصٌّ اعتاد الكذب في القرن الثامن عشر. [أنظر MEADOWS SYNDROME].

muon

mésón mu m. muon m

ميون

[أنظر SUBATOMIC PARTICLES].

Murphy, John Benjamin

Murphy, John Benjamin

مورفي، جون بنجامين

(1857 - 1916). جراح أميركي من رواد الاستئصال المباشر للزائدة كعلاج لالتهاب الزائدة APPENDICITIS.

Murphy, William Parry

Murphy, William Parry

مورفي، وليام باري

طبيب أميركي ولد في العام 1892. تقاسم مع ج مينوت G. MINOT وج. وبيبل G. WHIPPLE جائزة نوبل للفيزيولوجيا أو الطب لعمله مع مينوت الذي أظهر

فيه أن الاستهلاك اليومي لكميات كبيرة من الكبد التي هو علاج فعال لفقر الدم ANEMIA الويل.

muscle
muscle m

عَضَل

نسيج قابل للانقباض يحدث حركة الجسم. وهناك ثلاثة أنواع من العضلات عند البشر والفقاريات. العضلة الهيكلية أو المخططة هي النوع الذي يرتبط عادة بحركة الجسم. ويمكن أن يبدأ عملها إرادياً عبر الجهاز العصبي NER-VOUS SYSTEM المركزي، أو يمكن أن تستجيب للآليات الانعكاسية REFLEX. وتشاهد هذه العضلة بالمجهر محززة أو مخططة. وتنتج الخطوط عن حزم جزئيات الأكتين والميوزين المتراكبة. ينزلق هذان البروتينان أحدهما فوق الآخر مستخدماً الطاقة التي يزودها بها الأدينوزين ثلاثي الفوسفات ATP وبالتالي يؤدي إلى انكماش العضلة. إذا ما حرمت العضلة من الأكسجين يؤمن الأدينوزين ثلاثي الفوسفات بواسطة التحلل الغليكولي GLYCOLYSIS. غير أن التحلل الغليكولي ينطوي على إنتاج حمض اللاكتيك وسرعان ما يؤدي التزايد السريع لحمض اللاكتيك إلى توقف حركة العضلة.

تؤدي العضلة الهيكلية وظيفتها بارتباطها عبر الأوتار TENDONS بقسمين من الهيكل SKELETON يتحرك كل منهما بالنسبة للآخر. ويسمى الارتباط الأكبر أصل العضلة. ويعمل تقلص العضلة على جذب قسيمي الهيكل معاً. وتنظم العضلات في مجموعات تقاوم كل منها الأخرى بحيث تتضمن كل الحركات تقلص بعض العضلات والارتخاء المتزامن للعضلات المقابلة. وتخضع العضلات للمساء أو غير الإرادية لسيطرة الجهاز العصبي المستقل، وقلما تشعر بحركتها. تتواجد ألياف العضلة للمساء في البنى المجوفة مثل الأمعاء والقضبات BRONCHI والرحم والأوعية الدموية. وتستخدم العضلة للمساء خاصية التوتر الطفيف الدائم لتنظيم أقطار الأصمة مثل الأوعية الدموية. ولأنها تستجيب للهرمونات HORMONES وبخاصة الأيبنفرين EPINEPHRINE (أدرينالين)، فإنها تستطيع تخفيض موارد الدم إلى الأعضاء غير المهمة أثناء الاجتهاد. وفي المعى، تدفع العضلات للمساء محتوى المعى إلى الأمام بتقلصها طويلاً على موجات (تمعج PERISTALSIS). أما العضلة القلبية فتوجد في القلب HEART ولا تتوقف عن العمل مدى الحياة. وهي تجمع بين معالم من العضلة الهيكلية والعضلة للمساء، إذا أنها خطية ومع ذلك فهي لا إرادية. وتتفرع أليافها وترابط مما يمكنها من العمل بسرعة وانسجام عند تحريضها. [رسم ص 136 و 428].

muscular dystrophy
dystrophie f musculaire

حَثَل عضلي

مجموعة من الأمراض الموروثة تكون فيها ألياف العضلات MUSCLE غير طبيعية ومصابة بالضمور ATROPHY. ومعظم هذه الأمراض يتطور في مراحل العمر المبكرة أو في فترة المراهقة. ويحدث سَغَل دوكن Duchenne عند الذكور رغم أن المورثات تحملها الإناث. يبدأ في الصغر، وقد يشاهد انتفاخ لربلة الساق أو غيرها من العضلات. وقد يصيب مرض مشابه الإناث. وتشتمل أنواع أخرى، توصف حسب العضلات التي تتأثر بشكل رئيسي، على سغل الطرف - الزُّنار وسغل الوجه - الكتف - العضد. وهناك تنوعات كثيرة للمرض ناتجة إلى حد كبير عن الشذوذ الكيميائي - الحيوي أو البنيوي في ألياف العضلات. ويحدث سغل التوتر العضلي عند الرجال المسنين، فيسبب الصلع وإعتمام عدسة العين وضمور الخصيتين وتشنجات مميزة للعضلات التي يستمر تقلصها بشكل لا إرادي. ويؤدي حثل العضلات عادة إلى ضعف العضلات وهزالها، وبخاصة تلك الموجودة في الجذع أو القريبة منه، وتتهادى مشية المصابين ويتقوس أسفل عمودهم الفقري كثيراً. وقد تتأثر عضلات التنفس

فيتنح عن ذلك ذات الرئة وقصور التنفس، وقد تتأثر أيضاً عضلات القلب. وربما أدى هذان العاملان خاصة إلى الموت المبكر في الحالات الشديدة.

muskeg

fondrière f. marécage m

مُسْتَنْقَع عُشْبِي

سبخة BOG أو مستنقع SWAMP مليء تماماً تقريباً بحزاز الإسفنجيوم SPHAGNUM. يوجد في أقصى الشمال وبخاصة في التندرة TUNDRA.

Mustelids

mustélidés mpl

السَّمُورِيَّات. السَّرْعُوبِيَّات

أعضاء فصيلة السَّمُورِيَّات، وهي مجموعة من الثدييات طويلة الجسم قصيرة القوائم تنتمي إلى رتبة آكلات اللحوم CARNIVORA. وتشتمل السَّمُورِيَّات على ابن عرس والقاقم والدلق وفار الخيل وابن مقرض والطربان والغريز والشره والقضاعة.

mutant

mutant m

طَافِر

فرد يحمل صِنَوِيَّة خضعت لطَفَرَة تظهر في النمط الظاهري.

mutation

mutation f

طَفَرَة

أي تغيير في المادة الوراثية، الدنا DNA. وأبسط أنواع الطفرات الطفرة الموضعية التي تؤثر فقط على قاعدة بيريميدينية أو بوريينية واحدة. في عملية الاستبدال تستبدل قاعدة بأخرى أثناء تناسخ جديلة الدنا. وربما أحدث هذا التغير تغييراً في جزيء من البروتين. [أنظر PROTEIN SYNTHESIS]، لكن ليس من الضروري أن يتم ذلك. وقد تكون منطقة الصبغي حيث تحدث الطفرة قطعة من «الدنا العتيق» الذي لا ينتج جزئيات البروتين. وقد يعطي تغير القاعدة رامزة أخرى تتحول إلى الحمض الأميني نفسه - مثلاً إن CUC و CUU و CUA و CUG هي كلها كود لليوسين، ومن ثم لن يكون للطفرة أي تأثير إذا حدثت في القاعدة الأخيرة من هذه الرواميز. وحتى لو أحدثت الطفرة تغيراً في سلسلة الحمض الأميني للبروتين فلن يكون لذلك أثر ملحوظ لأن الحموض الأمينية لا تلعب كلها دوراً في عمل البروتين. [أنظر NEUTRAL MUTATIONS]. وتشتمل الأنواع الأخرى من الطفرة الموضعية إلغاء قاعدة وإدخال قاعدة أخرى. وقد تحدث طفرة واسعة النطاق مثل إلغاء مقطع كامل من الصبغيات أو نسخه أو عكسه.

تحدث الطفرات عشوائياً، ولا يمكن للجسم أن يوجّه طبيعة آثارها [أنظر CEN-TRAL DOGMA و LAMARK]. ويزداد معدل الطفرة بالتعرض للإشعاع وبعض المواد الكيميائية، مما يبرر قدرة هذه العوامل على إحداث السرطان وعيوب الولادة. وتكون معظم الطفرات مميتة عندما تنتقل إلى النسل، لكن قلة قليلة تغير أداء العضوية بطريقة أو بأخرى أو تحسنها. وتشكل هذه الطفرات خزاناً للتغير VARIATION الوراثي الذي يعمل عليه الانتقاء الطبيعي NATURAL SELECTION.

mute

muet m

أخرس

[أنظر DUMPNESS].

mutualism

mutualisme m

تبادل المنفعة

نوع من التكافل SYMBIOSIS تستفيد فيه العضويتان من علاقتهما. من أمثلة ذلك أحد الأمثلة الحيوانات المجترة RUMINANTS التي تستطيع هضم المواد التي تأكلها بفضل الجراثيم الهاضمة للسليولوز التي تعيش داخل أمعائها. وتعيش الجراثيم بدورها في وسط دائم يتمتع بالحماية.

myasthenia gravis
myasthénie f grave

وَهَن عَضَلِي وَبِيل

مرض يصيب الوصلات بين الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM المحيطي والعضلات MUSCLES، وربما نتج عن مناعة IMMUNITY شاذة، يتميز بتعرض العضلات للإرهاك. يؤثر عادة على عضلات العين فيؤدي إلى تدلي الجفن وازدواج الرؤية، لكنه قد يؤثر أيضاً على عضلات الأطراف. وقد يؤدي ضعف عضلات التنفس والبلع فضلاً عن السعال إلى قصور التنفس وذات الرئة. ويخرج الكلام من الأنف وقد يحدث تقيؤ من الأنف ويكون الوجه ضعيفاً مما يعطي الفم ملمحاً مميزاً يتسم بالغضب. ويرتبط هذا المرض بخلل الغدة الصعترية THYMUS GLAND والغدة الدرقية THYROID GLAND.

mycelium
mycélium m. blanc m de champignons

أَفْطُورَة. مَشْبِجَة

كتلة من الخيوط الفطرية HYPHAe المحبوكة تنفذ منها التربة والخشب البالي أو غيرها من المواد المتخمرة وتؤلف «جسم» الطحلب. وتنمو الأجسام المثمرة مثل الغاريقون والفطر النفاث من المشجعة، وتتألف هي نفسها من خيوط فطرية شديدة التحزيم.

mycology
mycologie f

عِلْمُ الْفُطْرِيَّات

الدراسة العلمية للفطريات FUNGI.

mycoplasma
mycoplasma f

مَفْطُورَة

عضويات دقيقة حجمها متوسط بين حجم الجراثيم BACTERIA وحجم الفيروسات VIRUSES. يعتقد أنها جراثيم منحلة تفتقد إلى جدار الخلية النموذجي عند الجراثيم. وهي أصغر الكائنات الحية القادرة على الحياة باستقلالية. بعضها يعيش في التربة أو المجاري وبعضها الآخر يعيش داخل عضويات مضيفة أما بمثابة طفيليات أو مؤاكلات. ويمكن أن تسبب المفطورات الأمراض للإنسان والحيوان والنبات.

Mycorrhiza
mycorrhize f

فُطُور جذرية

تشارك بين جذور النباتات الوعائية والفطر. وتوجد الجذور الفطرية في معظم أنواع النبات لا في أشجار الغابات ونباتات الخلد والسحب فحسب، كما كان يعتقد في السابق. يكون نمو بعض النباتات ضعيفاً في غياب شريكها الفطري. ويبدو أن العلاقة تبادلية المنفعة، أي تنفع كلاً من الفطر والنبات. وهناك نوعان أساسيان من الفطور الجذرية، داخلية التغذية وخارجية التغذية. في التشارك الخارجي التغذية يشكل الفطر غمداً حول الجذور، أما في التغذية الداخلية فيخترق الفطر الخلايا داخلياً لحاء الجذور. [أنظر SYMBIOSIS].

myelin
myéline f

نُخَاعِين

طبقة متخصصة من الأغشية التي قد تبلغ ثخانتها ثخانة مائة غشاء، تشكلها خلايا شوان Schwann في الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM المحيطي. تلتف هذه الخلايا حول المحاور العصبية للعصبونات الحركية (الخلايا العصبية التي تحمل نبضات إلى العضلات) فتنتج غمداً معزولاً كهربائياً ينقطع في فترات متعاقبة مما يسهل النقل السريع للنبضات. وتوجد أغهاد النخاعين في الفقاريات فحسب، وعلى المحاور العصبية ذات الأقطار الكبيرة. ويشتمل خلل النخاعين على التصلب المتعدد MULTIPLE SCLEROSIS. [رسم ص 324].

myeloma
myélome m

نَقُوم. وَرَمُ نُخَاعِي

ورم خلايا النخاع العظمي الذي يميل إلى الظهور في عدة أماكن مرة واحدة. بعض هذه الأورام غير ضار لكن بعضها الآخر تقدمي يشبه اللوكيميا.

myocarditis
myocardite f

إِلْتِهَابُ عَضَلِ الْقَلْبِ

[أنظر MYOCARDIUM].

myocardium
myocarde m

عَضَلُ الْقَلْبِ

الغشاء الذي يبطن القلب ويشكل أصمته. وقد يصاب بالالتهاب أو الاحتشاء INFARCT.

myoglobin
myoglobine f

مِيُوغْلُوْبِين

جزء يرتبط باليحمور HEMOGLOBIN، يوجد في خلايا العضلات MUSCLE ويخدم كخزان موضعي للأكسجين. يشجع ميله للأكسجين على انتقال الأكسجين إليه من الدم.

myopia
myopie f

خَسَر. قَصَرُ الْبَصَرِ

عيب يصيب البصر VISION وفيه ييار الضوء القادم إلى العين EYE من أجسام بعيدة أمام الشبكية، مما يجعلها تبدو غير واضحة.

myositis
myosite f

إِلْتِهَابُ الْعَضَلِ

إلتهاب نادر للعضلات.

myriapods
myriapodes mpl

الْحَرِيْشَات. كَثِيرَات الْأَرْجَلِ

مجموعة من اللافقاريات، مثنيتات الأرجل وألفياتها. كل أعضائها برية لها زوجين من الهوائيات وجذع يتألف من فصوص حاملة للأرجل ومعى أنبوبي طويل. ويصنف علماء الحيوان الأحد عشر ألف نوع التي تنتمي إليها إلى أربعة صفوف: صف شَفَهِيَّات الأرجل (مشوي الأرجل) وصف ثنائيات الأرجل (كثيرات الأرجل) وصف قليلات الأرجل وصف المترافقات. لشَفَهِيَّات الأرجل أجسام مفلطة يحمل كل فص فيها زوجين من الأرجل والمخالب السامة، وهي من آكلات اللحوم سريعة الحركة. أما ثنائيات الأرجل فلها أجسام أسطوانية تحمل عادة رجلين في كل فص. وأرجلها أقصر كثيراً من أرجل مثنويات الأرجل إذ أنها متكيفة مع الاختباء في الحجور. أما المجموعتان الأخيرتان فتألفان من حيوانات شديدة الصغر قلما ترى وتعيش في التربة وتحت الخشب العفن. ويعتقد أن كثيرات الأرجل ترتبط بالحشرات وغالباً ما تصنف معها في شعبة يونيراميا Uniramia على أساس أن أطرافها غير متشعبة. [أنظر ARTHROPODS].

myxedema
myxœdème m

وَدَمَة مُخَاطِيَة

قصور الغدة الدرقية THYROID عند الراشدين. تسبب خشونة الجلد وتساقط الشعر وبلادة ذهنية.

Myxophyta
myxophytes mpl

طَحَالِبُ مُخَاطِيَة

[أنظر SLIME MOLDS].

nadir
nadir m

نظير
نقطة على الكرة الساوية CELESTIAL SPHERE تقابل سمت ZENITH الناظر مباشرة.

nails
ongles mpl

أظافر
غطاء كيراتيني [أنظر KERATIN] يحمي أطراف الأصابع عند الرئيسيات، بما فيها الإنسان. وهي مشتقة من المخالب CLAWS.

NAND gate
circuit m NON - ET

بوابة (لا - و)
هي البوابة المنطقية NOT AND التي يكون جدول صحاحها بدخلين:

دخول	خرج
00	1
01	1
10	1
11	0

وتجدر الملاحظة أنه بجمع الدخلين معاً في بوابة لا - و تصبح هذه بوابة لا NOT أو معكاساً.

nanometer
nanomètre m

نانومتر
وحدة طول تساوي 10^{-9} من المتر، أي أن 1 000 000 000 نانومتر تساوي متراً واحداً. وهي وحدة مفيدة في قياس أطوال الروابط، مثلاً: طول الرابطة $H-H = 0.074$ نانومتر.

napalm
napalm m

نابالم
صابون يتألف من ملح الألمنيوم الناتج عن مزج الحموض الكربوكسيلية CAR-BOXYLIC ACIDS مع هيدروكسيد الألمنيوم الزائد. عند إضافة نحو 10% منه إلى الغازولين GASOLINE يتحول إلى هلام GEL يسمى أيضاً نابالم، ويستخدم في قاذفات اللهب والقنابل الحارقة. وهي تحرق بشدة ويبطئ نسبياً بعد أن تلتصق بالهدف. طور النابالم في الحرب العالمية الثانية واستخدم في حرب فيتنام فأحدث دماراً عظيماً.

naphtha
naphte m

نفتاً. نَفْطَة
مزيج طيار من الهيدروكربونات HYDROCARBONS السائلة يغلي عند حرارة تتراوح بين 80°C و 180°C ، ويستخدم مذيباً وخام تغذية كيميائي صناعي. يستخرج بتقطير قار الفحم COAL TAR (يعطي منتجاتاً فطرية) أو زيت الطفال، أو بتكرير البترول PETROLEUM وتكسيه.

nappe
lame f déversante

عَرَق
الماء المتدفق تدفقاً حراً فوق قمة هُذَّار WEIR أو حَزْ.

naphthalene
naphthalène m

نَفْتَالِين
(C_{10}H_8). مادة صلبة بلورية بيضاء اللون، وهي هيدروكربون عطري AROMA-TIC HYDROCARBON يتألف من حلقتين مصهورتين من البنزين BENZENE، أكثر فعالية من البنزين. ينتج من قار الفحم COAL TAR ويستخدم لصنع لا ماء الفتاليك [أنظر ACID ANHYDRIDES]، وكوسيط في صنع الصباغ DYE وفي صنع كرات العث. وزنه الجزيئي 128.2 ونقطة انصهاره 80.3°C ونقطة غليانه 218°C .

narcissism
narcissisme m

نَرْجِسِيَّة
حُبٌ مفرط للذات، عند المستوى الجنسي في الغالب. ينشأ عند التطور الجنسي المبكر، رغم أنه يستمر في بعض الأحيان في سن الرشد.

narcolepsy
narcolepsie f

سَبَخ
حالة خلقية تجعل المرء نعساناً وقابلًا للنوم دون إشعار مع إحساسه بالهلوسة عند الاستيقاظ.

narcotics
narcotiques mpl. stupéfiants mpl

مُخَدَّرَات. مَنُومَات
عقاقير DRUGS تبعث على النوم، وبخاصة المسكنات ANALGESICS المشتقة من الأفيون OPIUM. تؤثر على مراكز الدماغ العليا فتسبب الإحساس بالخفة والنوم (التخدر). وقد تعمل بمثابة عقاقير مولدة للهلاس HALLUCINOGENIC DRUGS يساء استخدامها في الإدمان على المخدرات DRUG ADDICTION.

Nathans, Daniel
Nathans, Daniel

ناتان، دانيال
عالم أميركي ولد في العام 1928، نال بالاشتراك مع و. آربر W. ARBER وسميث H.O. SMITH جائزة نوبل للعام 1978 في الفيزيولوجيا أو الطب لعملهما في علم الوراثة الجزيئي MOLECULAR GENETICS.

National Oceanic and Atmospheric-Administration
Administration f Nationale de Recherches Océaniques et Atmosphériques

الهيئة القومية لإدارة أبحاث المحيطات والجو
مختصرها NOAA. هيئة حكومية أميركية أنشئت سنة 1970 لتنسيق البحث العلمي في المحيطات والغلاف الجوي. أهدافها المحددة مراقبة التلوث POLLUTION والسيطرة عليه والبحث عن الموارد المحتملة وتقنيات السيطرة على

الطقس. وهذه الهيئة مسؤولة عن عمل عدة هيئات كانت مستقلة في السابق مثل هيئة مسح الأراضي والشواطئ (انشتت سنة 1807) ومكتب الأحوال الجوية (أنشئ سنة 1870).

native
natif

طبيعي

وصف للعنصر الذي يوجد بمفرده في الطبيعة، أي غير متحد بعنصر آخر.

Natta, Giulio
Natta, Giulio

ناتا، غيليو

(1979-1903). كيميائي إيطالي منح (مع زيغلر ZIEGLER) جائزة نوبل للعام 1963 في الكيمياء لتخليقه البوليمر POLYMERS من البروبين (أحد أنواع الألكينات ALKENES). ولهذه البوليمرات خصائص مرغوبة في الصناعة مثل نقطة الانصهار المرتفعة والقوة.

natural gas
gaz m naturel

غاز طبيعي

خليط من الهيدروكربونات HYDROCARBONS الغازية يوجد في مكان من الصخور المسامية (الرمليّة أو الرملية الحجرية عادة) وتعلوه طبقات غير نفّاذة. وهو غالباً ما يترافق مع البترول PETROLEUM إذ أن للاثنتين أصلاً مشتركاً يتمثل في تحلل المادة العضوية في الرواسب الرسوبية. ويتألف الغاز الطبيعي من الميثان MATHANE والايثان ETHANE أساساً مع البروبان والبيوتان (يفصلان للاستعمال المنزلي) وبعض الألكانات ALKANES العليا (تستخدم مع الغازولين GASOLINE) والنروجين والأكسجين وثنائي أكسيد الكربون وسلفيد الهيدروجين والهليوم HELIUM الثمين في بعض الأحيان. يستخدم وقوداً منزلياً وصناعياً ولصنع السناج وفي التخليق الكيميائي. وينقل الغاز الطبيعي بواسطة أنابيب ضخمة أو (كسائل) في الصهاريج المبردة.

natural resources, conservation of
conservation f des ressources naturelles

حفظ الموارد الطبيعية

[أنظر CONSERVATION و RECYCLING].

natural selection
sélection f naturelle

انتقاء طبيعي

العملية التي تؤدي إلى التكيف ADAPTATION عند العضويات الحية، ولعلها المسؤولة عن معظم التغير التطوري. وكان تشارلز داروين CHARLES DARWIN أول من شرح فكرة الانتقاء الطبيعي، ورأى أنها تماثل الانتقاء الاصطناعي الذي يمارسه مربو النباتات والحيوان، الذين يغذون الأفراد التي تظهر الخصائص المرغوبة فحسب. ويحدث الانتقاء الطبيعي لأن كل العضويات تلد نسلًا يزيد على العدد القادر على الحياة. لذلك ينبغي أن يموت بعضه أو ألا يستطيع الغذاء. ورغم وجود عنصر الحظ، فإن الحيوانات الأكثر ملاءمة لوسطها هي التي تعيش أطول مدة وتخلّف وراءها النسل. وبالتالي فإن مورثاتها تصبح أكثر عدداً في الأجيال اللاحقة وتتغير المعالم العامة للسكان. هناك ثلاثة متطلبات أساسية لازمة لحدوث الانتقاء الطبيعي: تنوع السكان، وتوارث الخصائص التي تحسّن معدلات البقاء، وولادة نسل يزيد على العدد القادر على البقاء. وقد يكون الانتقاء اتجاهياً فيحدث تغيراً متواصلاً في أحد الخصائص أو أكثر، أو قد يكون مُرسّخاً يحافظ على النوع الموجود. يحدث الانتقاء الاتجاهي عندما يكون الوسط - الوسط الطبيعي أو عضويات أخرى - متغيراً أو عندما تنتشر الأنواع في مناطق جديدة.

لقد جرت محاكاة الانتقاء الطبيعي في المختبرات عدة مرات، كما تم أيضاً التثبت منه في البرية، كما في تطور القمام الصناعي INDUSTRIAL MALANISM. وقد رأى داروين أن الانتقاء الطبيعي هو المصدر الرئيسي للتغير التطوري، على الرغم من أنه اقترح الانتقاء الجنسي SEXUAL SELECTION كقوة إضافية. وطرح بعض علماء الأحياء مؤخراً أسئلة حول قدرة الانتقاء الطبيعي على إنتاج مجموعات تصنيفية جديدة خارج مستوى الأنواع، وقاموا باقتراح آليات أخرى. غير أن أيّاً من هذه الآليات لا يحظى بدليل، ولذلك بقي معظم علماء الأحياء قانعين بأن الانتقاء الطبيعي هو قوة الدفع الأساسية في التطور.

nautical mile
mille m nautique

ميل بحري

الميل البحري عبارة عن مسافة تبلغ 6080 قدماً، وهي تساوي دقيقة من قوس تمّ قياسه على امتداد دائرة كبرى على سطح الأرض. وبالتالي فإن 60 ميلاً بحرياً من الدائرة الكبرى تقابل زاوية تبلغ درجة واحدة عند مركز الأرض. [أنظر MILE].

navel
nombriol m. ombilic m

سرّة

[أنظر UMBILICAL CORD].

navigation
navigation f

الملاحة

فن وعلم توجيه المراكب من مكان إلى آخر. في الأصل كان مصطلح الملاحة ينطبق على المركبات البحرية فحسب، لكن الملاحة الجوية والملاحة الفضائية صارت مهمة أيضاً اليوم. ورغم أن تقنيات الملاحة وتطبيقاتها قد تغيرت جذرياً مع الزمن، فقد بقيت المسائل الأساسية، ومن ثم المبادئ إلى حد كبير.

الملاحة البحرية marine navigation. لم يكن باستطاعة البحارة الأوائل المغامرة بالابتعاد عن اليابسة لتصبح خارج نطاق الرؤية دون خطر التعرض للضباب. لكن سرعان ما تعلموا الاستفادة من مشرق الشمس ومغربها والرياح السائدة ونجمة القطب POLE STAR لمساعدتهم على تحديد الاتجاهات. وقد طور مقياس الأعماق في وقت مبكر، وقبل القرن العاشر الميلادي ظهرت البوصلة COMPASS، لكن لم يكن ممكناً تحديد دوائر الطول والعرض LONGI-TUDE AND LATITUDE قبل ثلاثينات القرن السابع عشر عند اختراع السدسية SEXTANT والكرونومتر CHRONOMETER [أنظر ASTROLABLE و GREENWICH OBSERVATORY].

يستخدم في الملاحة الحديثة مساعدات إلكترونية مثل اللوران LORAN والبوصلة الراديوية، والملاحة السماوية أو تحديد الموقع برؤية الأجرام السماوية، وتقدير الموضع بمعرفة موضع سابق في زمن معين والزمن الذي مرّ مذاك والاتجاه والسرعة. [أنظر DIRECTION FINDER و MAP و SONAR].

الملاحة الجوية air navigation. تستخدم كثيراً من مبادئ الملاحة البحرية. يضاف إلى ذلك أن على الطيار أن يعمل في البعد الثالث باستخدام مقياس الارتفاعات لمعرفة ارتفاعه. وأثناء سوء الرؤية عليه أن يستخدم مساعدات مثل نظام الحظّ بالأجهزة ILS، ويستخدم الرادار RADAR أيضاً.

الملاحة الفضائية space navigation. علم ما يزال في مرحلة الطفولة. وهي مثل الملاحة الجوية تتم في ثلاثة أبعاد، لكن المشاكل تتفاقم لأن المصدر (الأرض) والوجهة يتحركان وكذلك لطول المسافات. لكن قبل حدوث تطورات في مجالات جديدة، يبدو أن استكشاف الفضاء SPACE EXPLORATION قد دشّن عصراً جديداً من الملاحة بواسطة النجوم. [أنظر CELESTIAL SPHERE].

navigation in animals

navigation *f* chez les animaux

الملاحة عند الحيوانات

القدرة على تحديد الاتجاهات عند الحيوانات المختلفة، من الجرائيم إلى الطيور. وتشمل أشكال الطيران البسيطة اتباع طريق محدد في منطقة مألوفة، والتحرك باتجاه معلم أرضي - قد يكون كيميائياً أو إشارة مسموعة أو مرئية - واتباع اتجاه بوصلي محدد. ويتحقق تحديد الاتجاه البوصلي باستشعار المجال المغنطيسي للأرض أو بواسطة القمر أو النجوم - تطير الطيور المهاجرة في نصف الكرة الشمالي بعيداً عن نجمة القطب (التي يعرفونها بموقعها الثابت في السماء) للاتجاه إلى الجنوب. وهناك شكل من أشكال الملاحة أكثر تعقيداً وأقل استيعاباً يسمح لبعض الطيور بإيجاد وجهتها على الرغم من أنها تنحرف بعيداً عن مسارها أثناء هجرتها. وتبين في التجارب أن هذه الأنواع تستطيع العودة إلى أعشاشها بعد نقلها إلى مكان غير مألف على بعد عدة آلاف من الأميال. ويفترض أن هذه القدرة تستند إلى تحديد موضع الشمس في السماء ومقارنته مع موضع الشمس المسترجع بالذاكرة في ذلك الوقت من النهار عند موقع العش. وذلك يتطلب قدرات غير عادية على الحساب وساعة حيوية BIOLOGICAL CLOCK عالية الدقة، ويبقى هناك شك كبير فيما إن كان ذلك ممكناً.

NDT

essai *m* non-destructif

إختبار غير مُتلف

تفحص المواد أو المكونات دون إتلافها أو نقل أجزاء منها.

Neanderthal man

homme *m* de Néanderthal

إنسان نياندرتال

[أنظر PREHISTORIC MAN].

nearctic

néarctique *f*

شمال العالم الجديد

منطقة في الجغرافية الحيوانية ZOOGEOGRAPHY.

nearsightedness

myopie *f*

قصر النظر

[أنظر MYOPIA].

nebula

nébuleuse *f*

سديم

سحاب بين نجمي يتألف من غاز أو غبار. وكان هذا المصطلح يستخدم في الأصل للدلالة على الأجرام السماوية الغامضة بما فيها المجرات GALAXIES. وقد بطل ذلك اليوم.

السُّدُمُ الإصدارية هي سحب غازية تلمع لأنها تمتص الإشعاع فوق البنفسجي من النجوم المتألقة شديدة الحرارة المدمجة بداخلها. وتسمى أيضاً مناطق H II لأن غاز الهيدروجين فيها يتأين بفعل النجوم المتألقة. وتشاهد السُّدُمُ الانعكاسية عندما ينعكس الضوء الصادر عن نجم عالي التآلق أو يتبعثر في الغبار القريب. والسُّدُمُ المظلمة، مثل سديم رأس الحصان، تنتج عن سحب الغبار الكثيفة نسبياً التي تحجب النجوم الخلفية، ومن ثم تظهر كبقع مظلمة على الخلفية النجمية. وتتخذ تشكيلات من النجوم مواضع لها داخل السحب بين النجمية التي تتألف من الغاز أو الغبار. ويمكن كشف غلافات ساخنة من الغبار الذي يحيط بالنجوم حديثة التكوين بالرصد بالأشعة تحت الحمراء.

السدم الكوكبية هي أغلفة من الغاز الذي تطرده النجوم عند اقترابها من مراحل تطورها الأخيرة. وتكون النجمة المركزية مرئية في الغالب، صغيرة

عادة وشديدة الحرارة، إذ تبلغ حرارتها عند السطح نحو 100000 كلفن. ولعلها تمثل القلب المكشوف للعملاق الأحمر RED GIANT الذي يتطور ليصبح قزماً أبيض WHITE DWARF بعد طرد الغاز الخارجي المحيط به. والسديم الحلقي (M51) هو أحد أمثله البارزة.

nebular hypothesis

hypothèse *f* nébulaire

الفرضية السديمية

نظرية وضعها لابلاس LAPLACE لتفسير أصل النظام الشمسي. وهي ترى أن سديماً NEBULA دواراً شكّل حلقات غازية تكثفت فتكونت الكواكب والأقمار، وتشكلت الشمس من نواة السديم.

necrosis

nécrose *f*, gangrène *f* des os

نَحْر

موت خلايا الجسم أو أنسجته أو أعضائه بفعل المرض [أنظر DEATH].

nectar

nectar *m*

رحيق

إفراز لزج حلو يحتوي على السكر SUGAR بنسب تتراوح بين 55% و 80%، تنتجه أزهار النباتات العليا. وهو يسهّل التلقيح POLLINATION بجاذبيه الحشرات. ويستخدم النحل الرحيق الذي تزيد نسبة السكر فيه على 15% لصنع العسل. وتنتج كثير من النباتات إفرازات سكرية من أوراقها. ويشار إلى هذه الإفرازات أحياناً على أنها رحيق، ولعل رحيق الأزهار قد تطور عن مثل هذه الإفرازات.

Néel, Louis Eugène Félix

Néel, Louis Eugène Félix

نيل، لويس يوجين فيليكس

فيزيائي فرنسي ولد في العام 1904، منح (بالاشتراك مع ألفين ALFVÉN) جائزة نوبل للعام 1970 في الفيزياء لعمله على الخصائص المغنطيسية للجوامد. وقد سمحت أبحاثه بصناعة منتجات تستخدم في الحاسوب على سبيل المثال، وفُسِّرَ ظواهر مثل تسجيل صخور معينة لمجالات مغنطيسية أرضية قديمة. [أنظر EARTH و PALEOMAGNETISM].

negative

négatif

سالِب

طرف أو إلكترون أو قطب له عدد من الإلكترونات أكثر من العادي، وتتدفق هذه الإلكترونات خارجة من الطرف السالب لمصدر فلطية. ويطلق المصطلح أيضاً لوصف خاصية مضادة لحالة موجبة مثل التغذية المرتدة السالبة والصورة السالبة والمقاومة السالبة والإرسال السالب.

negatron

négatron *m*

نيغاترون

اسم يطلق أحياناً على الإلكترون السالب.

nekton

necton *m*

سَوَابِج

الحيوانات سريعة الحركة في البحر المفتوح مثل الحبار والصبيدج والحوت. ويستخدم المصطلح بالمقارنة مع العوالق PLANKTON، وهي حيوانات بحرية صغيرة لها قدرات حركية محدودة وتطفو ببلادة على سطح البحر.

Nematodes

nématodes *mpl*

الديدان الخيطية

شعبة كبيرة من الديدان غير المفصصة توجد في كل مكان تقريباً من النظام

البيئي. وكثير منها طفيليات أو آفات للمحاصيل الزراعية. يغطي جسمها إهاب قاس متعدد الطبقات مما يجعلها شديدة المقاومة للجفاف أو الجرح أو السموم. [رسم ص 36-37].

Nemerteans

némertiens *mpl*

الديدان الساحلية

شعبة من الحيوانات الناعمة غير المفصصة تشبه الديدان، تسمى الديدان الشريطية أو الديدان الخرطومية. يوجد ما يقارب 600 نوع معروف منها، ومعظمها بحري لكن بعضها يعيش في المياه العذبة وقليل منها يعيش في التربة. ولا يزيد طول معظم أنواعها على 20 ملم، لكن إحداها، دودة شريط الحذاء، *Lineus Longissima* يصل طولها إلى 55 ملم.

neodymium

néodyme *m*

نيوديميوم

رمزه Nd. أحد عناصر سلسلة اللانثانات LANTHANUM SERIES. وزنه الذري 144.2 ونقطة انصهاره 1024°C ونقطة غليانه 3100°C وثقلته النوعية 6.80 (عند 20°C). [رسم ص 328].

neon

néon *m*

نيون

رمزه Ne. أحد الغازات النبيلة NOBLE GASES. يستخدم في أصمة التفريغ والمصابيح التوهجية منخفضة الواط وحُجرات الإشعال SPARK CHAMBERS وفي ليزرات LASERS الهليوم - النيون، ويستخدم النيون السائل كمبرد في نطاق 25 - 40 K [أنظر CRYOGENICS]، ويضاف إلى حجرات الفقاعات BUB- BLE CHAMBERS التي تعمل بالهيدروجين السائل لتوفير هدف جُسيمي أفضل. وزنه الذري 20.2 ونقطة انصهاره -248.6°C ونقطة غليانه -246°C . يتوهج النيون، أقدم الغازات النبيلة المستخدمة في أصمة التفريغ، فيعطي ضوءاً برتقالياً عند إثارته. [رسم ص 328].

Neopilina

neopiliens *mpl*

النوبيلينيات

إحدى أعضاء شعبة الرخويات MOLLUSCA، كان يعتقد أنها اندثرت مع نهاية العصر الديفوني، قبل نحو 345 مليون سنة، ولكن اكتشف أنها ما تزال على قيد الحياة في العام 1952. وتختلف عن غيرها من الرخويات بأنها مفصصة، وقد اقترح البعض أن هذا دليلاً على وجود سلف مفصص لكل أعضاء المجموعة. لكن يوجد شك حول ما إذا كان التفصيص في جنس *Neopilina* سمة أولية أو تم اكتسابها ثانوياً. بعض تفاصيل مخطط جسمها يوحي بالخيار الثاني. وقد تحيى دراسة يرقات جنس *Neopilina* على هذه المسألة، غير أن هذا الحيوان، لسوء الحظ، يعيش في مياه عميقة جداً ولم يشاهد له أشكال يرقية.

neoplasm

néoplasme *m*

وَرَم

غو (ورم) جديد سرطاني للخلايا.

neoteny

néoténie *f*

تَدْعُص

[أنظر PEDOMORPHOSIS].

neper

néper *m*

نير

نخصرها Np. وحدة ترمز للنسبة بين فلتين أو تيارين أو قيمتين للقدرة

بطريقة لوغاريتمية. وعدد وحدات النير تساوي اللوغاريتم الطبيعي للجذر التربيعي للنسبة بين القيمتين المقارنتين. وبذلك فإن النير يستخدم الأساس 2.71828 بينما يستخدم الدسيبل الأساس اللوغاريتمي العادي المساوي 10. ووحدة النير تساوي 8.686 وحدة الدسيبل.

nephelometer

néphélomètre *m*

مقياس

جهاز لمعرفة مقدار ما بالماء من عكارة TURBIDITY، وذلك بقياس درجة تشتت الضوء الساقط عليه.

nephoscope

néphoscope *m*

مكشاف السُحُب

جهاز يستخدم للملاحظة اتجاه حركة السحب وسرعتها.

nephrite

néphrite *f*. jade *m*

نَفْرِت. الحجر الأخضر

[أنظر JADE].

nephritis

néphrite *f*

إلتهاب الكلوة

عندما يكون ناتجاً عن الجراثيم التي تصعد من المثانة فإنه يصيب مركز الكلية أولاً، ويسمى إلتهاب الكلوة والحويضة. في بعض الأحيان، تصاب الكُليّات لأسباب مجهولة فيسمى إلتهاب كبيبات الكلى. وقد يكون كلا الإلتهاين حاداً أو مزمناً، وكلاهما خطير.

nephron

néphron *m*

كُلْيُون

[أنظر KIDNEYS].

Neptune

Neptune

نبتون

الكوكب الرابع في المجموعة الشمسية SOLAR SYSTEM حجماً والثامن بعداً عن الشمس، إذ يبلغ متوسط بعده عن الشمس نحو 30.07 وحدة فلكية. اكتشف ج. ج. غال J.G. Galle نبتون باستخدام الحسابات التي أجراها لوفرييه LEVERRIER مستنداً على اضطراب مدار أورانوس URANUS. كما أجرى الحساب جون كوتش آدمز JOHN COUCH ADAMS الانكليزي، لكن تردد هذا الفلكي الملكي أعاق البحث الجاد عن الكوكب. لنبتون قمران تريتون ونيريد. للأول مدار دائري تراجعي [أنظر RETROGARDE MOTION]، وللثاني أكثر المدارات لا مركزية بين كل أقمار النظام الشمسي. وتبلغ «سنة» نبتون 164.8 ضعف سنة الأرض، ويومه نحو 18 ساعة. ويبلغ قطره نحو 50 مليون متر وكتلته 17.2 ضعف كتلة الأرض. وقد أشارت الأرصاد التي أجريت لنبتون عند مروره أمام أحد النجوم سنة 1984 إلى احتمال وجود حلقات لهذا الكوكب [أنظر SATURN]، لكن ذلك لم يثبت. ونبتون، مثل المشتري وزحل يصدر حرارة تفوق تلك التي يتلقاها من الشمس. ويعتقد أن تركيبه الداخلي يشمل قلباً فلزياً صخرياً يحيط به وشاح جليدي وغلاف جوي عميق غني بالهيدروجين. [رسم ص 332 و 513 و 524].

neptunism

neptunisme *m*

النظرية النبتونية

نظرية جيولوجية ظهرت في أواخر القرن الثامن عشر أذاعتها مدرسة أ. ج. وارنر A.G. WARNER وفيها يُزعم أن الصخور التي تشكل قشرة الأرض قد ترسبت من محلول مائي.

neptunium
neptunium m

نبتونيوم

رمزه Np. أول عناصر التحول اليورانيومي TRANSURANUM ELEMENT، وهو أحد الاكتينيدات ACTINIDES. ينتج في المفاعلات النووية NUCLEAR REACTORS المولدة بمشابة منتج ثانوي لعملية إنتاج البلوتونيوم PLUTONIUM بالتشعيع النيوتروني لليورانيوم ^{238}U . أكثر نظائره ثباتاً هو ^{237}Np (يبلغ عمره النصفى 2.2×10^6 سنة). ويشبه النبتونيوم اليورانيوم كيميائياً [أنظر RADIOACTIVITY]. نقطة انصهاره 640°C ونقطة غليانه 3900°C ونقته النوعية 20.45 (α) [رسم ص 328].

Nereid

Néréide f

نيريثيد

أحد تابعي كوكب نبتون، وهو الأصغر. يبلغ قطره قرابة 322 كيلومتراً.

Nernst, Walther Hermann

Nernst, Walther Hermann

نيرنست، والتر هرمان

(1864-1941). عالم كيمياء فيزيائية ألماني، منح جائزة نوبل للعام 1920 في الكيمياء لاكتشافه القانون الثالث في التحريك الحراري THERMODYNAMICS.

nervous breakdown

dépression f nerveuse

إنهيار عصبي

مصطلح شائع يستخدم لوصف أنواع مختلفة من المرض العقلي MENTAL ILLNESS الحاد، ويرتبط غالباً بالإرهاق أو الإجهاد العاطفي الذي يضعف الفاعلية العادية للإنسان ويشوش سلوكه الاجتماعي.

nervous system

système m nerveux

الجهاز العصبي

جهاز الأنسجة الذي ينقل النبضات الكهربائية حول الجسم لتسيق الاستجابات للمؤثرات الخارجية وبدء الحركة ومعالجة المعلومات الاستيعارية. استجاباته سريعة عموماً في حين أن استجابات جهاز الغدد الصماء الذي يشترك معه في وظيفته التنسيقية والتكاملية بطيئة عموماً. [أنظر HORMONES و GLANDS].

ويمكن تقسيم الجهاز العصبي إلى قسمين، الجهاز العصبي المركزي CNS الذي يتألف من الدماغ BRAIN والحبل الشوكي SPINAL CORD ويقوم بخزن المعلومات ومعالجتها وإرسال الرسائل إلى العضلات والغدد. والجهاز العصبي المحيطي الذي يتألف من 24 زوجاً من الأعصاب القحفية تبرز في النخاع المستطيل من الدماغ وقربه، و 31 زوجاً من الأعصاب الشوكية تبرز من الحبل الشوكي على مراحل. وينقل هذا الجهاز الرسائل إلى الجهاز العصبي المركزي ومنه إلى أنحاء الجسم المختلفة.

ويمكن تقسيم الجهاز العصبي أيضاً بطريقة أخرى - القسم الذي يتم التحكم به إرادياً والقسم الذي يقع خارج هذا التحكم. ويسمى القسم الأخير الجهاز العصبي المستقل ويتحكم بالعمل غير الإرادي مثل ضربات القلب والهضم. وهو يتألف من قسمين يتم أحدهما الآخر: الجهاز الوُدِّي الذي يبدأ العمل في الطوارئ فيحضر الجسم «للقتال» أو «للمهرب»، في حين أن الجهاز نظير الوُدِّي يسيطر على وظائف الجسم اليومية. ومعظم الأعضاء الداخلية ينبهها كلا القسمين.

إن الوحدة الأساسية التشريحية والوظيفية للجهاز العصبي هي العصبون NEURON أو الخلية العصبية عالية التخصص، التي يتنوع شكلها كثيراً

باختلاف المناطق. وتنقسم إلى قسمين وظيفيين: الغُصَيَّات، التي تتلقى مع الجسم الخلوي النبضات من العصبونات الأخرى، والمحاور العصبية التي تنقل النبضات إلى العصبونات الأخرى. وتتفاوت أطوال المحاور العصبية كثيراً (تصل إلى بضعة أمتار) وسرعة نقلها (تصل إلى 90 م/ثا).

تنقل عصبونات الاستشعار المعلومات إلى الجهاز العصبي المركزي من المستقبلات الحسية (مثل مستقبلات الجلد ومستقبلات بسط العضلات)، في حين تنقل عصبونات الإرسال المعلومات من الجهاز العصبي. وتسمى عصبونات الإرسال التي تمر عبر العضلة العصبونات المحركة. وتشكل الأعصاب من محاور عصبية كثيرة، واردة وصادرة، تحيط بها الأغشية المرتبطة بها والتي تعزل كل منها عن الآخر. والمحاور العصبية التي يحيط بها غمد من البروتين والدهن، يسمى غمد النخاعين MYELIN، هي الأسرع في النقل، وقيل دخول الأعصاب الشوكية الحبل الشوكي مباشرة ينقسم كل منها إلى جذر ظهري يحتوي على محاور عصبية واردة فحسب وجذر بطني يحتوي على محاور عصبية صادرة فحسب.

وتتصل المحاور العصبية عبر نقاط اتصال متخصصة أو مشابك عصبية تكون إما حافزة أو كابطة. والدارات العصبية المتتعة الناشئة عن المشابك العصبية في الجهاز العصبي المركزي هي المسؤولة عن مجمل السلوك، من الاستجابة السريعة البسيطة إلى التفكير المعقد وأنماط الاتصالات.

النبضة العصبية، أو كمون الفعل، هي إشارة كهربائية. ويوجد اختلاف كمون كهربائي يبلغ نحو 70 مليفلط، يسمى كمون الراحة، بين داخل العصبون وخارجه، وممره عدم الموازنة بين التركيز الأيوني في الداخل والخارج، ولوجود مضخة استقلابية تنقل الأيونات IONS عبر غشاء الخلية. إن انخفاض كمون الراحة دون مستوى محدد، كما يمكن أن يحدث عندما يتم تلقي النبضات من عصبونات أخرى، تنطلق إحدى النبضات. وللنبضات جميعاً قوة واحدة (قانون «الكل أو لا شيء») وتنقل إلى نهاية المحور العصبي، إلى المشبك العصبي حيث تنطلق مادة كيميائية مُرسِلة [أنظر NEUROTRANSMITTER] تحفز إشارة كهربائية في العصبون التالي.

تكون الأجهزة العصبية في اللافقاريات عموماً أقل مركزة عما هي في الفقاريات. وللحيوانات البسيطة مثل شقيق البحر، «شبكة عصبية» فحسب دون تحكم مركزي. ولللافقاريات الأكثر نشاطاً حبل أو حبلان عصبيان يمتدان على طول الجسم، وتجمعات للنسيج العصبي تسمى عُقَد عصبية [أنظر GANGLION]. تكون العقدات في منطقة الرأس أكبر حجماً وقد تتولى التحكم بالجسم بأكمله. وهذه العُقَد العصبية المخية هي المرحلة السابقة للدماغ، ولكن للعقد العصبية الأخرى استقلالاً ذاتياً كبيراً، وتقل درجة المركزة كثيراً عن الفقاريات. وتوجد أكثر الأجهزة العصبية تطوراً عند اللافقاريات في الحشرات الطائرة والرخويات رأسية الأرجل. [رسم ص 324 و 37-36].

network

réseau m

شبكة

حيث تتصل عدة حواسيب ببعضها بعضاً للمشاركة في الطابعات ومسقات الأقراص وأجهزة محيطية أخرى. ويمكن إرسال المعطيات بسرعات عالية، ويستطيع كل مستخدم نيل كل المرافق. وللشبكات أنظمة تشغيل متخصصة لضبط تدفق المعطيات وتكوين صفوف انتظار لاستعمال الأجهزة المحيطية وإعطاء كلمات المرور ومظاهر الأمن للمستخدمين. وكثيراً ما تسمى الشبكات «أنظمة معالجة توزيعية». وتسمى شبكة الحواسيب المربوطة ببعضها بعضاً داخل مبنى أو مكان مغلق «شبكة محلية». وعندما يكون المستخدمون بعيدين عن المرافق المركزية ويحققون النيل عبر مضمّن - كاشف (مودم) يسمى هذا «شبكة منطقة واسعة».

neuralgia
névralgie f

ألم عَصَبِيّ

ألم ينشأ بالأعصاب ويتميز بالحدة والبغته وغالباً ما يشبه الصدمة الكهربائية. وقد يكون ناتجاً عن التهاب INFLAMMATION أو رضة.

neuritis
névrite f

التهاب العَصَب

يسمى أيضاً peripheral neuropathy. أي خلل في الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM المحيطي الذي له علاقة بالإحساس أو السيطرة العصبية على العضلة MUSCLE أو كليهما. وتشمل أسبابه المخدرات DRUGS والفلزات الثقيلة (مثل الذهب)، والعدوى أو الأرجية تجاهها (كما في الجذام LEPROSY أو الخانوق DIPHTHERIA)، والمرض الالتهابي (التهاب المفاصل ARTHRITIS شبه الرثي)، والمرض الارتشاحي والجهازى والاستقلابي (مثل السكرى DIABETES أو داء البورفيرية PORPHYRIA)، ونقص الفيتامين VITAMIN (داء البري بري BERIBERI)، وقصور أحد الأعضاء (الكبد LIVER أو الكلية KIDNEY) والخلل الوراثي، والأثار غير النقيية للسرطان CANCER البعيد. ويتج عن هذا المرض خدر وشعور بالوخز وضعف وشلل PARALYSIS يصيب الأطراف في البداية. ويشمل تشخيص المرض الدراسة الكهربائية للأعصاب واختراعها BIOPSY.

neurofibromatosis
neurofibromatose f

تَوَرُّم ليفي عَصَبِيّ

حالة وراثية جزئياً لها أشكال متعددة تُنتج بقعاً «كبديّة» شاحبة على الجلد وعقيدات متكتلة على الأعصاب. ويتأثر الفك الأعلى أيضاً في بعض الأحيان.

neurology
neurologie f

طبُّ الأعصاب

فرع من الطب يُعنى بأمراض الدماغ BRAIN والنخاع الشوكي SPINAL CORD والجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM المحيطي.

neuron
neurone m

عَصَبُون

يسمى أيضاً nerve cell. الوحدة الأساسية للجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM (بما فيه الدماغ BRAIN والحبل الشوكي SPINAL CORD). ولكل منها محور عصبي AXON طويل مختص بإرسال النبضات الكهربائية وإطلاق الرسلات الكيميائية (المرسلات العصبية NEUROTRANSMITTERS) عند المشبك العصبي SYNAPSE الذي يقع في نهاية المحور العصبي. وتعمل المشابك هذه على العضلة MUSCLE أو الخلية الفاعلة أو العصبونات الأخرى. ويتم التحكم بالعصبون بواسطة عصبونات أخرى لها مشابك عصبية تعمل على جسمه الخلوي. ويحدد مجموع تأثيرات هذه العصبونات (بعضها حافز وبعضها الآخر مانع) ما إذا كان العصبون يعمل أو لا. [رسم ص 324].

neuropathy
néuropathie f

إِغْتِلَال عَصَبِيّ

أي مرض يصيب العصب.

neurosis
névrose f

عُصَاب

أي من الاضطرابات العقلية الخفيفة مثل القلق والكآبة اللذين يمثلان رد فعل مضخم على الإجهاد، لا جنوناً. والعصاب الفعلي يستند على اضطرابات في السلوك الجنسي الحالي، والعصاب النفسي يتأصل في الحياة الماضية، أما

العصاب الحَصَرِيّ فيتميز بقلق ANXIETY مبالغ فيه [أنظر OBSESSIONAL NEUROSIS].

neurosurgery
neurochirurgie f

الجراحة العصبية

[أنظر SURGERY].

neurotransmitter
neurotransmetteur m

مرسل عصبي

مادة تلعب دوراً مهماً في إرسال نبضات الأعصاب داخل الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM. عند إطلاقها من أحد نهايات الخلية العصبية تنتشر عبر المشبك العصبي SYNAPSE وتنب الخلية العصبية المجاورة قبل أن تفككها الإنزيمات. وترتبط المرسلات العصبية بالبروتينات لتكوين القنوات الأيونية في الخلية الثانية (خلية ما بعد التشابك العصبي)، مما يؤثر على مرور الأيونات إلى داخل الخلية وخارجها. [رسم ص 225].

neutralization
neutralisation f

تعاادل

طريقة لإبطال التغذية الفلظية المرتدة (الخلفية) المولدة للتذبذب من خرج مضخم معين إلى دخله خلال معاوقات متصلة بين الإلكترودات. ويستخدم في هذه الطريقة ممر تغذية مرتدة خارجي لإنتاج فلظية عند الدخل تساوي من حيث المقدار وتعاكس من حيث الطور الفلظية المعاد تغذيتها خلال المكثف المتصل بين الإلكترودات.

وفي الكيمياء تفاعل كيميائي بين حمض ACID وقاعدة BASE يعطي ملحاً SALT.

neutral mutations
mutations fpl neutres

طفرات محايدة

تسمى أيضاً silent mutations. تغيرات في المادة الوراثية [أنظر MUTATIONS] لا تظهر في النمط الظاهري PHENOTYPE للعضوية. وقد يتم ذلك لأن هذه التغيرات تحدث في مناطق الدنا DNA غير المنسوخة أو لأنها تبدل ثلاثية بأخرى تكوّن نفس الحمض الأميني في الكود الوراثي GENETIC CODE. وحتى لو لم تُحدث الطفرة أي تغير في تسلسل الحمض الأميني للبروتين فقد لا يكون لذلك أي أثر ملحوظ، لأن أجزاء كبيرة من كل جُزء بروتين لها دور بنيوي فحسب ومن ثم يمكن أن يتغير قسم كبير من الحمض الأميني في هذه الأجزاء دون أن يؤثر ذلك على عمل البروتين. وتتراكم الطفرات المحايدة لأنها لا تتأثر بالانتقاء الطبيعي NATURAL SELECTION. ويكون معدل تراكمها ثابتاً إلى حد ما في كل جزيء بروتين، ويمكن استخدام الفروقات بين البروتينات المتماثلة في نوعين مختلفين لتحديد الزمن الذي تباعد فيه هذا النوعان. ومثل هذه القياسات هي اليوم جزء هام في علم التصنيف TAXONOMY.

neutrino
neutrino m

نيوترينو

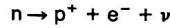
[أنظر SUBATOMIC PARTICLES].

neutron
neutron m

نيوترون

جسيم دون ذري SUBATOMIC PARTICLE كتلته السكونية 1.6748×10^{-27} كلغ (أكبر قليلاً من البروتون PROTON) ودومته SPIN تساوي 1/2. والنيوترون

الطليق غير ثابت يتلف البروتون والإلكترون ELECTRON وضديد النيوترون.
وبلغ عمره النصفى 925 HALF - LIFE ثا:



لكن النيوترونات المرتبطة بنواة الذرة ATOM تكون ثابتة. وكل النوى عدا الهيدروجين تحتوي على نيوترونات تسهم في قوى التماسك الذرية وتفصل بين البروتونات التي ينفر بعضها من بعض. وتنتج النيوترونات الطليقة عن كثير من التفاعلات النووية بما فيها الانشطار FISSION النووي، ومن ثم تستخدم المفاعلات النووية ومسرعات ACCELERATORS الجسيمات مصادر لها. اكتشف السير جيمس تشادويك SIR JAMES CHADWICK النيوترون في العام 1932 عندما قام بقذف البريليوم بجسيمات ألفا ALPHA PARTICLES التي تصدرها النظائر المشعة. والنيوترونات شديدة الاختراق يدهنها قليلاً اصطدامها بنوى ذرات الضوء، وهي تخترق بعض الذرات الثقيلة على الانشطار. وتتطلب الحماية منها جدران خرسانية غليظة. ويمكن كشف النيوترونات بإجراء تعداد للجسيمات المؤينة أو لأشعة غاما GAMMA RAYS عند تفاعلها مع النوى. وللنيوترونات خصائص موجية ويستخدم حيودها DIFFRACTION لدراسة بني البلورات والخصائص المغناطيسية. [أنظر NUCLEAR و CROSS SECTION]. [رسم ص 133 و 336].

névé m

جَدَد

ثلج متراص يدوم على مدار السنة، ويمثل أحد أوائل المراحل في تكوين المجلدة GLACIER. ويؤدي الرص المتزايد، بحيث لا يعود هناك وجود للهواء في الثلج SNOW، إلى تشكل الثلج الجبني FIRN.

nevus
naevus m

شامة. وحة

[أنظر BIRTHMARK].

Newton, Sir Isaac
Newton, Sir Issac

نيوتن، السير إسحاق

(1642-1727). أعظم الفلاسفة الطبيعيين والرياضيين مقاماً في الأزمنة الحديثة، مكتشف حساب التفاضل والتفاضل CALCULUS وواضع نظرية الثقالة GRAVITATION الكونية. التحق نيوتن بكلية ترييني Trinity بجامعة كامبريدج، لكنه انتقل إلى لنكولنشاير Lincolnshire أثناء طاعون سنة 1665-1666، ثم عاد إلى جامعة كامبريدج كأستاذ زميل في العام 1667 ثم تقلد منصب الكرسي اللوكاسي للرياضيات في العام 1669. انتخب زميلاً للجمعية الملكية ROYAL SOCIETY في العام 1672 في أوج اكتشافاته البصرية. وقد أمضى نيوتن في كامبريدج وقتاً طويلاً في التجارب السيمائية. ومع نهاية القرن مل نيوتن الحياة الأكاديمية وصار رئيساً لدار سك النقود الملكية سنة 1696. استقال من منصبه ودخل البرلمان سنة 1701 وبعد سنتين صار رئيساً للجمعية الملكية واحتفظ بهذا المنصب حتى وفاته. انجازات نيوتن كثيرة: طريقة الدفع والجريان (حساب التفاضل)، ونظرية الثقالة الكونية واشتقاقه لقوانين كبلر KEPLER'S LAWS، وصياغته مبدأ القوة FORCE كما عكستها قوانينه الثلاثة في الحركة [أنظر MECHANICS]، ونظرية الضوء LIGHT الجزيئية، والمبرهنة الثنائية الحد، وكثير غيرها. وقد جمعت هذه في عملية العظمين Philosophiae Naturalis Principia Mathematica (1687) - «المبادئ الأساسية» التي جعلت التمثيل الرياضي للطبيعة نموذجاً لما يعتبر «علماً» - و Opticks (1704). وخلافات نيوتن مع زملائه العلماء (وخصوصاً هوك

HOKE ولايبنتز Leibniz) مشهورة، لكن ليس هناك أدنى شك في تأثيره ونفوذه حتى وإن كان في نظريته البصرية ورموز حساب التفاضل والتفاضل النيوتوني قد أدى إلى تأخير لا تسريعه تقدم العلم البريطاني. [رسم ص 528].

Newton's rings
anneaux mpl de Newton

حلقات نيوتن

[أنظر INTERFERENCE].

niacin
niacine f

نياسين

[أنظر VITAMINS].

niche
niche f

مَرْتَع. عَش

هو في علم البيئة مجمل الوسط الذي تستغله أنواع محددة، بما في ذلك حاجاتها الغذائية ومكان إقامتها وغيرها من الموارد. وهناك مبدأ في علم البيئة يقول بعدم وجود نوعين يستطيعان شغل نفس المرتع تماماً وإذا ما فعلاً فإن أحدهما لا بد أن يتفوق على الآخر، مما يؤدي إلى انقراضه آخر الأمر.

Nicolas of Cusa
Nicolas de Cuse

نيكولاس الكيوزاني

(1401-1464). كاردينال ألماني معروف بأرائه الكونية المتقدمة: فقد رأى أن الأرض تدور حول محورها وأن الفضاء لا حدود له وأن الشمس نجم يشبه النجوم الأخرى [أنظر ASTRONOMY] كما اقترح استخدام العدسات المقعرة للمصابين بقصر النظر. [أنظر LENS].

nickle
nickel m

نيكل

رمزه Ni. فلز مغناطيسي حديدي [أنظر MAGNETISM] صلب أبيض - رمادي اللون في المجموعة VIII من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، وهو من العناصر الانتقالية TRANSITION ELEMENT. عند تحميص الخام نحصل على أكسيد النيكل الذي ينقى بالتحليل الكهربائي أو بإجراء موند [أنظر MOND, LUDWIG]. يستخدم النيكل على نطاق واسع في السبائك ALLOYS بما فيها سبيكة موندل MONEL METAL والإنفار INVAR والفضة الألمانية GERMANY SILVER. وتصنع النقود «الفضية» في كثير من البلدان من الكبرونيكول (سبيكة من النحاس والنيكل). وتستخدم سبائك النيكل - الكروم المقاومة للأكسدة عند درجات الحرارة العالية كعناصر تسخين في الحرائق الكهربائية وغيرها. ويستخدم النيكل للطلاء بالنيكل وكعميل مساعد للهدرجة HYDROGINATION. ويشبه النيكل كيميائياً الحديد IRON والكوبالت COBALT، إذ أنه معتدل الفعالية ويشكل مركبات في حالة الأكسدة +2، وتعرف الحالة +4 في المربوطات LIGAND المعقدة. وزنه الذري 58.1 ونقطة انصهاره 1455°م ونقطة غليانه 2900°م وثقلته النوعية 8902 (عند 25°م). [رسم ص 328].

nickle silver
maillechort m. argent m blanc d'Allemagne

فِضَّة النيكل

[أنظر GERMAN SILVER].

Nicolle, Charles Jules Henri
Nicolle, Charles Jules Henri

نيكول، تشارلز جُولز هنري

(1866-1936) عالم جراثيم فرنسي نال جائزة نوبل للعام 1928 في الفيزيولوجيا أو الطب لاكتشافه أن قمل الجسم ناقل أساسي للتيفوس TYPHUS.

Nicol prism
prisme *m* de Nicol

منشور نيكول

أداة بصرية لانتاج حزمة ضوء مستوي الاستقطاب POLARIZED LIGHT. تلصق قطعتان من الكلسيت CALCITE البلوري معاً بواسطة بلّسم كندا (له قرينة انكسار شبيهة بقرينة انكسار الزجاج). ينقسم الضوء الساقط في المنشور إلى أشعة خطية الاستقطاب عادية وغير عادية. ويسقط الشعاع العادي مائلاً على طبقة البلسم فينكسر كلياً، أما الشعاع الثاني فيخرج مستوي الاستقطاب عند نطاق محدد من زوايا الورد.

nicotine
nicotine *f*

نيكوتين

سائل زيتي لا لون له، وهو قلواني ALKALOID يوجد في أوراق التبغ ويستخرج من فضلات التبغ. يستخدم مبيداً للحشرات وفي صناعة حمض النيكوتينيك [أنظر VITAMINS]. والنيكوتين عالي السمية.

nictitating membrane
membrane *f* nictitante

غشاء رامش

جفن العين الثالث، وهو غشاء يوجد لدى الكثير من الفقاريات ويمكن سحبه أفقياً على طول كرة العين لتنظيفها وتزليقها، ويوجد عند بعض الثدييات مثل القطط. ويتمثل عند البشر بمثلث اللحم الوردي في زاوية العين.

Niépcé, Joseph Nicéphore
Niépcé, Joseph Nicéphore

نيابس، جوزيف نيسافور

(1765-1833). مخترع فرنسي نجح في العام 1826 بتصوير أول صورة فوتوغرافية دائمة. وقد تطلب تظهير الصورة بالقار على لوحة من البيوتر تعريضاً لمدة 8 ساعات في قمرة مظلمة [أنظر CAMERA LUCIDA AND CAMERA OBSCURA]. وهذه الطريقة مشتقة من التصوير المشعاعي، أو طريقة نيباس للحفر التصويري. وفي العام 1829 دخل نيباس في شراكة مع داغوير DAGUERRE.

night blindness
héméralopie *f*

عشاوة. عمى ليلي

يسمى أيضاً nyctalopia. عدم قدرة العين على التكيف مع الظلام. وقد يكون عيباً وراثياً أو أحد العوارض المبكرة لنقص الفيتامين A عند الراشدين.

niobium
niobium *m*. colombium *m*

نيوبيوم

يسمى أيضاً colombium رمزه Nb. فلز رخو أبيض - فضي اللون في المجموعة VB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، وهو من العناصر الانتقالية TRANSITION ELEMENTS. يوجد بمثابة كولبيت COLUMBIT وبيركلور. والنيوبيوم فلز غير فعال ومقاوم للتآكل، يستخدم في صناعة أنواع من الفولاذ STEELS والسبائك ALLOYS عالية الحرارة والسبائك فائقة النقل [أنظر SUPERCONDUCTIVITY]. ويستخدم أيضاً في المفاعلات النووية لأنه نفّاذ للنيوترونات. يتفاعل عند درجات الحرارة العالية مع اللامعادن فيعطى مركبات تشاركية خماسية التكافؤ. وزنه الذري 92.9 ونقطة انصهاره 2477°م ونقطة غليانه 4400°م وقلته النوعية 8.57 (عند 20°م). [رسم ص 328].

Nirenberg, Marshall Warren
Nirenberg, Marshall Warren

نايرنبرغ، مارشال وارن

عالم كيمياء حيوية أميركي ولد في العام 1927. تقاسم مع هوللي HOLLEY

وخورانا KHORANA جائزة نوبل للعام 1969 في الفيزيولوجيا أو الطب لإسهاماته الرئيسية في حل رموز الكود الوراثي. [أنظر GENETICS].

nit
nit *m*

نيت

وحدة عالية قياسية للإشعاع الضوئي. تعرف بأنها كمية الضوء الناتجة من سطح مساحته متر مربع حينما يشع شدة ضوئية مقدارها قنديلية واحدة عمودية على السطح.

nitrate
nitrate *mpl*

نترات

أملاح حمض النتريك NITRIC ACID التي تحتوي على أيونة النترات NO₃⁻. معظم النترات ذوّابة في الماء، ولا يوجد منها في الطبيعة إلا نترات الصوديوم SODIUM والبوتاسيوم POTASSIUM، أما الباقي فيُحضّر بفعل حمض النتريك على الفلزات أو أملاحها. تستخدم النترات في المتفجرات والأسمدة والألعاب النارية. [أنظر NITROGEN CYCLE و NITROGEN FIXATION]. وتسمى أسترات ESTERS حمض النتريك (RONO₂) أيضاً نترات.

والنترات المشتقة من الأسمدة هي اليوم أحد مصادر التلوث الخطيرة في العالم. فما يوازي ثلث الكمية المستخدمة تذيبه مياه الأمطار فيدخل البحيرات والأنهار ومكامن المياه والمياه الجوفية. وتسبب النترات في البحيرات التآجيين EUTROPHICATION، فتدمر الحياة النباتية والحيوانية. إن مستويات النترات في مياه الشرب آخذة بالارتفاع بثبات مما يشكل تهديداً للصحة وبخاصة للمواليد. وهناك صلة بين النترات وسرطان المعدة.

nitration
nitration *f*. nitratage *m*

نترجة

عملية هامة في الكيمياء العضوية ORGANIC CHEMISTRY وفيها يتم إدخال الزمرة -NO₂ في مركب عضوي. تنتج المركبات العطرية AROMATIC COMPOUNDS بواسطة مزيج من حمض النتريك والكبريتيك SULFURIC and NITRIC ACIDS اللذين يحتويان على الأليف الإلكتروني [أنظر NUCLEOPHILES]. ومن الحالات المهمة في هذا المجال انتاج الـ TNT ونيترو البنزن. وتستخدم النترجة أيضاً في تشكيل أسترات النترات NITRATE بما فيها النيتروسليلوز NITROCELLULOSE والنيتروغليسرين NITROGLYCERIN.

nitric acid
acide *m* nitrique

حمض النتريك. حمض الآزوت

صيغته HNO₃. حمض معدني قوي لا لون له دخاني عندما يكون نقياً. يحضر حمض النتريك صناعياً بأكسدة الأمونيا، وهو عميل أكسدة قوي يتفاعل مع معظم الفلزات فيعطى النترات NITRATES وأكاسيد النيتروجين NITROGEN، وتتم النترجة NITRATION مع كثير من المركبات العضوية. ويستخدم حمض النتريك في صنع النترات واللدائن والمتفجرات والصباغ، كما يستخدم وقوداً للصواريخ. نقطة انصهاره -42° ونقطة غليانه 83°م.

nitriles
nitriles *mpl*

نتريلات

تسمى أيضاً organic CYANIDES. فئة من المركبات العضوية ذات الصيغة العامة RCN، وقد أسميت نسبة للحمض الكربوكسيلي CARBOXYLIC ACID الذي يمكن أن تتحلل معه مائياً. أبسط النتريلات الأستونتريل أو سيانيد الميثيل، CH₃CN. تحضر النتريلات بنزع الماء من حموض الأميد AMIDES أو

بتفاعل سيانيد الصوديوم مع هاليدات الألكيل ALKYL HALIDES أو أريلات السلفونات. ويمكن هدرجتها مع الأمينات AMINES بوجود عميل مساعد كما أنها تتفاعل مع كاشف غرينيارد GRIGNARD REAGENT فتعطي كيتونا KETONE. ويستخدم الأكريلونتريل في صناعة البوليمر POLYMER، كما تستخدم بعض النتريلات عميل تليين للمطاط.

nitrocellulose nitrocellulose f

نتروسيليلوز

إسمه الصحيح نترات السيليلوز، وهو مزيج أسترات النترات NITRATE المحضرة من السيليلوز CELLULOSE بنترجة NITRATION القطن أو لب الخشب. وتتوقف درجة النترجة على الاستخدام. لقد كان النتروسيليلوز عالي النترجة - قطن البارود GUNCOTTON - يستخدم بمثابة متفجر EXPLOSIVE شديد، وما يزال يستخدم اليوم بمثابة داسر. ويستخدم النتروسيليلوز الذي تقل نسبة النترجين فيه عن 12% - كولوديون - في صناعة الدواسر وطلاء اللك والسيليلويد CELLULOID.

nitrogen azote m

نروجين. آزوت

رمزه N. لا معدن في المجموعة VA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، وهو غاز لا لون له ولا رائحة (N₂) يولف 78% من الغلاف الجوي ATMOSPHERE ويحضر بالتقطير التجزيئي للهواء السائل. ويوجد النروجين المركب أساساً بمثابة نترات NITRATES. وهو عنصر حيوي لأنه أحد مكونات الحموض الأمينية AMINO ACIDS [أنظر NITROGEN CYCLE]. والنروجين الجزيئي حامل لوجود الرابطة الثلاثية القوية بين ذرتيه، لكنه يتفاعل مع بعض العناصر، وبخاصة فلزات الأنربة القلوية ALKALINE-EARTH METALS، فيعطي نتريدات، ومع الأكسجين والهيدروجين [أنظر HARBER PROCESS]. كما أنه يشكل مربوطات N₂ LIGAND مع الفلزات الانتقالية في المجموعة VIII. أما النروجين المنشط المشكل في التفريغ الكهربائي فيتألف من ذرات النروجين، وهو شديد الفعالية. ويستخدم النروجين في تثبيت النروجين-NITROGEN FIXATION ولتوفير جو خامل. أما النروجين السائل فهو مبرد قري CRYOGENIC. ويشكل النروجين مركبات ذات رابطة تشاركية ثلاثية التكافؤ أو خماسية التكافؤ. وزنه الذري 14.0 ونقطة انصهاره -210°م ونقطة غليانه -196°م.

أكسيد النترك nitric oxide. رمزه NO. غاز لا لون له يتشكل في عملية القوس الكهربائية التي بطل استخدامها اليوم، يتأكسد سريعاً فيصبح ثاني أكسيد النروجين. جزيء أكسيد النروجين غير عادي إذ أنه يحتوي على عدد مفرد من الإلكترونات، ولذلك يعطي أيونات نتروسيل NO⁺ و NO⁻. نقطة انصهاره -164°م ونقطة غليانه -152°م.

النترينات nitrites. أملاح (أو أسترات) من حمض الآزوتي HNO₂، وهي عملاء إرجاع خفيف.

أكسيد الآزوتي nitrous oxide. رمزه N₂O. يسمى أحياناً غاز الضحك. وهو غاز لا لون له حلو الراحة يحضر بتسخين نترات الأمونيوم ويستخدم غذراً ضعيفاً، يسبب أحياناً هستيرياً خفيفاً. نقطة انصهاره -91°م ونقطة غليانه -88°م.

ثاني أكسيد النروجين nitrogen dioxide. رمزه NO₂. غاز سام بني - أحمر اللون في حالة توازن مع صيغته الجزيئية المزدوجة N₂O₄ التي لا لون لها. وهو أحد مكونات عوادم السيارات والضباب الدخاني. وثاني أكسيد النروجين عميل أكسدة قوي وكذلك مادة وسيطة تستخدم في صناعة حمض النترك NITRIC ACID. نقطة انصهاره -11°م ونقطة غليانه 21°م. [أنظر AMMONIA]

OSTWALD PROCESS و CYANAMID PROCESS و HYDRAZINE]. [رسم ص 129 و 328 و 336].

nitrogen cycle cycle m de l'azote

دورة النروجين

دورة التغيرات الكيميائية التي يمر فيها النروجين NITROGEN بين الهواء والتربة، وعبر العضويات الحية. يحول تثبيت النروجين NITROGEN FIXATION عند العضويات الدقيقة نروجين الغلاف الجوي إلى نروجين مركب مثل الأمونيا AMMONIA والنترات NITRATES. وهذه تمتصها النباتات من التربة وتستخدمها في صنع البروتين. تتلغ الحيوانات مركبات النروجين عند أكلها لتلك النباتات. يعيد البول والبراز وبقايا النبات والحيوان النروجين إلى التربة على شكل مركبات معقدة، فتحول الجراثيم والفطر هذه المركبات إلى أملاح الأمونيوم التي تتأكسد لاحقاً فتصبح نترينات [أنظر NITROGEN]، ثم تحولها جراثيم أخرى إلى نترات. تعيد النباتات استخدام النترات والنترينات أو تتحول إلى نروجين (بواسطة الجراثيم النازعة للنروجين) فيعود إلى الهواء. [أنظر ECOLOGY].

يؤثر البشر في دورة النروجين بتثبيت نروجين إضافي عند إنتاج الأسمدة FERTILIZERS. بعضه يدخل في دورة النروجين كبروتين نباتي، في حين يتسرب الباقي إلى البحيرات والأنهار والمياه الجوفية، فيتعزز في البحيرات النروجين المتوفر للطحالب مما يتسبب في تاجينها EUTROPHICATION. كما أن تنامي النترات NITRATES في مياه الشرب يعتبر من الآثار الضارة الأخرى. [رسم ص 140].

nitrogen fixation fixation f de l'azote

تثبيت النروجين

تحول غاز النروجين NITROGEN إلى مركبات نترجينية. ويتفاعل النروجين عادة عند درجات الحرارة والضغط العالية فحسب. بعض النروجين يتثبت طبيعياً بواسطة التفريغ الكهربائي الذي يحدث أثناء العواصف الرعدية. أما على الصعيد الصناعي فيتم تثبيت النروجين بواسطة إجراء هابر HABER PROCESS وعملية السياناميد CYANAMIDE PROCESS وعملية القوس الكهربائية.

بعض الجراثيم (Rhizobium) التي تعيش في عقيدات جذور فصيلة القرنيات LEGUMINOSAE، وبعض الجراثيم التي تعيش طليقة في التربة أيضاً (مثل Azotobacter) يمكنها أن تثبت النروجين من الهواء ليصبح أمونيا ونترات ونترينات. كما تثبت الجراثيم الزرقاء النروجين أيضاً. [أنظر NITROGEN CYCLE]. [رسم ص 140].

nitroglycerine nitroglycerine f

نترو غليسرين

صيغته (C₃H₅(ONO₂)₃). يسمى أيضاً ثلاثي نترات الغليسرين، وهو أستر نترات NITRATE الغليسرين GLYCEROL الذي يحضر بنترجته NITRATION. يستخدم لتلطيف الذبحة الصدرية ANGINA PECTORIS لأنه يعمل على توسيع العروق VASODILATION. غير أنه يستخدم أساساً كمفجر EXPLOSIVE شديد القوة، رغم أن حساسيته للصدمة تجعل استخدامه غير أمين إلا إذا استعمل على شكل ديناميت DYNAMITE أو جيلاتين متفجر. وهو سائل زيتي لا لون له. وزنه الجزيئي 227.1 ونقطة انصهاره 13°م.

nitrous oxide oxyde m nitreux

أكسيد الآزوتي

[أنظر NITROGEN].

nits
lente *f.* œuf *m.* de poux

صُوابات
بَيْض القمل .

Nobel, Alfred Bernhard
Nobel, Alfred Bernhard

نوبل، ألفرد برنارد

(1833-1896). مخترع الديناميت وغيره من المتفجرات السويدي المولد. في سنة 1863 أنشأ مصنعاً لصناعة النتروغليسرين NITROGLYCERIN السائل، لكن المصنع انفجر في العام 1864 مما أدى إلى مقتل أخيه. فعمل نوبل على إيجاد طرق آمنة لمعاملة هذه المادة فاكشف الديناميت DYNAMITE وحصل على براءة الاختراع سنة 1867 في بريطانيا و 1868 في الولايات المتحدة. ثم اخترع لاحقاً الديناميت الجيلاتيني (نال براءته سنة 1876) والبالستيت (1888). ولأنه من دعاة السلام فقد كانت يتمنى أن تستخدم متفجراته للأغراض السلمية فحسب، لكنه أصيب بالحزن والمرارة لاستخدامها عسكرياً. فترك معظم ثروته لإنشاء مؤسسة نوبل، وقد استخدمت هذه الثروة منذ العام 1901 لمنح جوائز نوبل.

nobelium
nobélium *m*

نوبليوم

No. أحد عناصر التحول اليورانيومي TRANSURANUM ELEMENT في سلسلة الاكتينيدات ACTINIDE. يحضر بقذف الأكتينيدات الأخف. أكثر نظائره استقراراً، ^{255}No ، يبلغ عمره النصفى HALFLIFE ثلاث دقائق فحسب.

noble gases
gas *mpl* rares

الغازات الخاملة

العناصر التي توجد في المجموعة 0 من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، وهي الهليوم HELIUM والنيون NEON والأرغون ARGON والكريبتون CRYPTON والزنون XENON والراديون RADON. وهي غازات لا لون لها ولا رائحة، تُحَصَّر بالتقطير التجزيئي للهواء السائل [أنظر ATMOSPHERE] ما عدا الهليوم والراديون. والغازات الخاملة غير فعالة كيميائياً لأن تشكيلاتها الإلكترونية مستقرة ومثلثة الحلقات. وحدها غازات الكريبتون والزنون والراديون تشكل مركبات منعزلة. وتتوهج هذه الغازات عند مرور التفريغ الكهربائي عبرها ولذلك تستخدم في إشارات الإعلانات: أصمّة النيون تتوهج فتعطي لوناً أحمر والزنون أزرق والكريبتون أبيض مزرق، وتتوهج أصمّة الأرغون فتعطي لوناً أحمر باهتاً عند الصغوط المنخفضة، ولوناً أزرق عند الصغوط العالية. [رسم ص 328].

noble metals
métaux *mpl* précieux

معادن نفيسة

الفلزات النفيسة غير الفعالة والمقاومة للتآكل. تشتمل على زمرة البلاتين PLA- TINUM GROUP والفضة SILVER والذهب GOLD وفي بعض الأحيان الرينيوم RHENIUM.

nocebo
nocebo

دواء ضار

عكس الدواء الغُفل placebo - مادة يعتقد أنها ضارة بسبب الخوف أو تزامن حدوث العوارض مع أخذها.

node
noeud *m.* borne *f*

عقدة

نقطة اتصال في شبكة كهربائية. أو طرف في شبكة أو دائرة كهربائية يكون

مشاركاً بين أكثر من عنصرين أو جزءين من العناصر الداخلة في تركيب الشبكة أو الدارة. ويطلق المصطلح أيضاً على نقطة أو خط أو سطح بمجموعة تموجات مستقرة. يكون لبعض خواص الموجة سعة صفرية بصفة أساسية.

Noguchi, Hideyo
Noguchi, Hidéyo

نوغوشي، هيديو

(1876-1928). عالم جراثيم ياباني مشهور لعمله في مرض السُّفلس [أنظر SEX- UALLY TRANSMITTED DISEASES]، والحمى الصفراء YELLOW FEVER.

noise
bruit *m*

ضجيج. ضوضاء

صوت SOUND غير مرغوب، يخضع لتحديده للاعتبارات الذاتية. ينتقل الصوت في الهواء كروياً من المصدر بمثابة موجة تضاعفية فينعكس جزئياً عند اصطدامه بعائق أو يمتص أو يرسل. والضجيج عادة هو موجة صوتية غير دورية، بالمقابلة مع النغمة الموسيقية الدورية أو الموجة الجيبية. ويتميز بشدته (تقاس بالدسيبل DECIBEL أو النبر neper) وتردده وتغيره الحيزي. وتقاس هذه الخصائص بقياس مستوى الصوت أو بمحلل التردد. في الإلكترونيات، يستخدم مصطلح الضجيج للدلالة على إشارة «خلفية» غير مرغوبة، وبخاصة عندما تنشأ عن حركة عشوائية للإلكترونات بسبب الطاقة الحرارية. ويتوزع هذا الضجيج الإلكتروني على نطاق واسع من الترددات، ويمكن تخفيفه بجعل المعدات حساسة لنطاق ضيق من الترددات القريبة من الإشارة المرغوبة، أو بالتبريد لتخفيض الحركة الحرارية. [رسم ص 225].

nonmetal
non-métal *m.* métalloïde *m*

لافلز. فلزاني

مادة - وبخاصة عنصر ELEMENT - ليس لها أي من الخصائص المميزة للفلزات METALS [أنظر METALLOID]. وتشغل العناصر اللافلزية التي يبلغ عددها 17 الزاوية العليا اليمنى من الجدول الدوري PERIODIC TABLE. ذرات هذه العناصر صغيرة على العموم، وحلقاتها الإلكترونية ممتلئة تقريباً وتمتص بكمون تأيّن IONIZATION POTENTIAL عال. كما أن لها كهرسالبية ELECTRONEGATIVITY عالية وتميل إلى تشكيل روابط BONDS تشاركية مع بعضها بعضاً وأنيونات ANIONS. [رسم ص 328].

nonverbal communication
communication *f* non-verbale

إتصال غير كلامي

الإيماءات والإشارات التي يستخدمها الإنسان في اتصالاته وتشمل تعابير الوجه وحركات اليدين ووقفه الجسم وإغاض العينين وإيماء الرأس وغيرها.

noradrenaline
noradrénaline *f*

نورأدرينالين

[أنظر ADRENALINE].

NOR gate
circuit *m* NON - OU

بوابة (لا - أو)

هي البوابة GATE المنطقية NOT - OR التي تعمل بأرقام ثنائية. ولا يكون خرجها من القيمة المنطقية 1 إلا عندما تكون لكل مدخلاتها قيمة منطقية 0، وإلا كان الخرج 1. مثلاً: ينطبق جدول الصحاح التالي على بوابة لا - أو بدخلين:

دخـل	خـرج
00	1
01	1
10	1
11	0

normal
normale f

ناظم

ناظم القوس في أية نقطة منه هو الخط العمودي على المماس TANGET عند تلك النقطة ويكون الخط (أو المتجه VECTOR) ناظماً للمسطح إذا كان عمودياً على كل الخطوط الممتدة إلى المسطح.

normal atom
atome m normal

ذرة عادية

ذرة تحتفظ بكل إلكتروناتها بحيث تحتل هذه الإلكترونات أدنى مستويات الطاقة.

normality
normalité f

نظامية. عيارية

[أنظر EQUIVALENT WEIGHT].

Norrish, Ronald George Wreyford

نوريش، رونالد جورج رايفورد Norrish, Ronald Georges Wreyford (1897-1978). كيميائي بريطاني نال مع سانفريد ايغن MANFRED EIGEN وجورج بورتر GEORGE PORTER جائزة نوبل للعام 1967 في الكيمياء لأبحاثه في التفاعلات الكيميائية فائقة السرعة، وبخاصة لتطويره التحليل الضوئي الوميضي FLASH PHOTOLYSIS.

North Atlantic drift
courant m Nord-Atlantique

تيار شمال الأطلسي

تتمتع تيار الخليج GULF STREAM المتحركة شرقاً. معروفة بأثرها الدفني على مناخات غربي أوروبا.

northern lights
aurore f boréale

أنوار شمالية

[أنظر AURORA].

north pole
pôle m nord

القطب الشمالي

نقطة على سطح الأرض تبعد نحو 750 كلم شمالي غرين لاند Greenland ويمر عبرها محور دوران الأرض. وهي لا تتمركز مع القطب المغنطيسي الشمالي للأرض الذي يبعد عنها نحو 1000 كلم. ويقع القطب تقريباً في مركز المحيط المتجمد الشمالي حيث يغطيه الجليد باستمرار ويشهد أياماً وليالي تستمر ستة أشهر. أول من وصله كان روبرت إي. بيرى Robert E. Peary في 6 نيسان/أبريل 1909. [أنظر CELESTIAL SPHERE وMAGNETISM وSOUTH POLE].

Northrop, John Howard
Northrop, John Howard

نورثروب، جون هوارد

عالم كيمياء حيوية أميركي ولد سنة 1891. تقاسم مع و.م. ستانلي W.M. STANLEY وج.ب. سمنر G.B. SUMNER جائزة نوبل للعام 1946 في

الكيمياء لعمله على بلورة إنزيمات ENZYMES البيسين (نحو 1930) والتريبسين (نحو 1932) والكيموتريبسين (نحو 1935). كما أنه كان أول من عزل ملتهبات الجراثيم BACTERIOPHAGE (1938).

north star
étoile f polaire

النجم القطبي
[أنظر POLARIS].

notch
entaille f. encoche f

حز

نقطة على شكل الحرف v محفورة على فرش مكتة أو جسم شغلة.

NOT circuit
circuit m NON

دائرة (لا)

دائرة منطقية لها دخل واحد وخروج واحد تقوم بعكس إشارة الدخل عند الخرج.

note
note f

نقمة. علامة موسيقية

صوت موسيقي له تردد محدد يصدر عن آلة موسيقية أو صوت إنساني أو غير ذلك، أو هي علامة موسيقية تعبر عن التردد والقيمة الزمنية لصوت موسيقي.

NOT gate
circuit m NON

بوابة (لا)

بوابة GATE منطقية تسمى أحياناً «معكاساً» inverter. ويكون الخرج دوماً عكس الدخل:

دخـل	خـرج
0	1
1	0

وعند جمع هذه البوابة مع بوابة AND GATE أو بوابة OR GATE تعكس الخرج فتعطي بوابة لا - و NAND GATE أو بوابة لا - NOR GATE على التوالي.

notochord
notochorde f

الحبل الظهري

قضيب من الغضروف القاسي على طول جسم مدبب الطرفين AMPHIOXUS، يمثل النوع الأولي من الهياكل. ويميز الحبل الظهري شعبة الحبليات CHORDATA، إذ أن كل الحبليات تمتلك واحداً في وقت من أوقات حياتها. ورغم أن غضروفاً أو عظماً يستبدل به عند الفقاريات VERTEBRATE الراشدة، وأنه يغيب عند زمر الحبليات الأخرى الراشدة (مثل الزقيات)، فإنه يكون متطوراً عند أجنة كل هذه المجموعات ويرقاتها، مما يؤكد العلاقة التطورية داخل هذا الصف.

nova
nova f

مستعر

نجم يزيد سطوعه في زمن قصير (بضعة أيام عادة) ما بين 100 و 1000 000 ضعف. ويعتقد أن ذلك ناتج عن انفجار جزئي للنجم: أي يشور جزء من النجم فيلقي مادة بسرعة تفوق سرعة إفلات SECAPE VELOCITY النجم. ويعتقد أيضاً أن المستعر يحدث في النظام الثنائي [أنظر DOUBLE STAR].

حيث يكون أحد المكونات النجم القزم الأبيض WHITE DWARF (أو النجم النيوتروني NEUTRON STAR بشكل استثنائي). إن المواد التي يفرغها النجم الأكبر على النجم الأصغر يصيبها «احتراق» نووي متفجر يؤدي إلى ثوران النجم المستعر. ويخبر السطوح الأولى سريعاً، رغم أن عدة سنوات تمر قبل أن يعود النجم إلى تألقه السابق، بعد خسارته 0.0001 من كتلته. وفي هذه الأثناء قد يشاهد سديم NEBULA سريع التمدد يحيط بالنجم. والمستعرات المتكررة هي نجوم تنفج في أوقات غير منتظمة كل بضعة عقود. والمستعرات القزمة هي نجوم قزمة ثانوية تحدث فيها ثورات شبيهة بثورات المستعر كل بضعة أسابيع أو أشهر. وقد تم رصد المستعرات في مجرات أخرى غير درب اللبنة [أنظر SUPERNOVA].

nozzle

ajutage m . bec m

قُوَّة

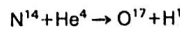
مجرى مقطعه المستعرض متغير، ويُسْتَغَل في تحويل طاقة الضغط إلى طاقة حركة. ويعبر عن فاعلية التحويل غالباً بالنسبة بين مقدار التحويل الفعلي والتحويل المثالي والمحسوب عند نسبة ضغط محددة ومنصوص عليها.

nuclear energy

énergie f nucléaire

طاقة نووية

طاقة تطلقها نواة الذرة أثناء تفاعل نووي يتغير فيه العدد الذري [أنظر ATOM] أو العدد الكتلي أو النشاط الإشعاعي للنواة. وتنشأ الطاقة النووية عن القوى الخاصة (أقوى من الروابط الكيميائية بنحو مليون مرة) التي تبقي البروتونات والنيوترونات معاً في نطاق النواة الذرية صغيرة الحجم [أنظر NUCLEAR PHYSICS]. للنوى الخفيفة عدد متساوٍ تقريباً من البروتونات والنيوترونات، لكن العناصر الثقيلة تحافظ على استقرارها فقط عندما تكون نسبة النيوترون: البروتون نحو 1.5:1. فإن تم التغلب على التنافر الكهروستاتيكي بين البروتونات وتجمعت مع النيوترونات لتشكيل نواة مستقرة، فسوف يكون حجم النواة أقل من حجم الجسيمات المكونة لها بمقدار خلل كتلة Δm النواة، وسوف تنطلق طاقة الترابط BE التي تعبر عنها المعادلة $BE = \Delta mc^2$ (حيث c هي الثابت الكهرومغناطيسي). ولأن مقدار c كبير يكون مقدار الطاقة المنطلقة عظيماً حتى ولو كان خلل الكتلة صغيراً. وتكون طاقة الترابط (تعاود الشغل اللازم لتجزئ النواة إلى بروتونات ونيوترونات منفصلة) موجبة على الدوام - تكون النوى دائماً أكثر استقراراً من نواتها المنفصلة (البروتونات أو النيوترونات) - وأعظم ما تكون في النوى المتوسطة الكتلة، حيث تنخفض قليلاً في العناصر الأثقل أو الأخف. وتعني طاقة الترابط المنخفضة لعنصرين خفيفين جداً أن الطاقة يمكن إطلاقها بجمع نواتي دوتيريوم DEUTERIUM مثلاً لتشكيل نواة من الهليوم. ويكون هذا الجمع بين بروتونين ونيوترونين شديداً الاستقرار [أنظر FUSION, NUCLEAR]. أما في العناصر الثقيلة فيشير انخفاض طاقة الترابط إلى أنه كلما ازدادت الشحنة الموجبة للنواة، كلما تضاعف استقرارها مع أنها تحتوي على عدد أكبر من البروتونات والنيوترونات. وهذا يضع حداً لعدد العناصر، كما يفسر أيضاً لماذا تنطلق الطاقة أثناء عملية الانشطار النووي، حيث تنقسم النواة الثقيلة إلى نواتين متوسطتي الكتلة، أو أكثر، مجموع طاقة ترابطها أعلى. أول تفاعل نووي أجراه روثرفورد RUTHERFORD سنة 1919، عندما عرض النروجين إلى جسيمات ألفا ALPHA PARTICLES (نوى الهليوم) الصادرة عن عنصر الراديوم المشع فحصل على أكسجين وهيدروجين:



ولأن النوى موجبة الشحنة وينفر بعضها من بعض فقد كان من الصعب تقريبها من بعضها بعضاً بالقدر الكافي لتفاعل فيما بينها. غير أن اكتشاف

النيوترون في العام 1932 ساعد في التغلب على هذه المسألة. فالنيوترون، يفتقر إلى الشحنة وهو ثقيل (بمقياس الذرة) وله طاقة عالية حتى عند تحركه ببطء، وهو فضلاً عن ذلك جيد لبدء لبدء التفاعلات النووية. وبحلول سنة 1939 كان الكثير من التفاعلات النووية قد درس، لكن لم يبد أي منها مصدراً ملائماً للطاقة. فرغم إطلاق التفاعل للطاقة، كانت الطاقة التي تستهلك لإنتاج جسيمات قادرة على بدء التفاعل أكبر مما يمكن استعادتها منه. فضلاً عن ذلك، فقد كان جزء صغير فقط من الجسيمات الكاشفة يتفاعل حسب الطلب، وكانت فرصة الجسيمات الناتجة على التفاعل مجدداً ضئيلة جداً. كان هذا الوضع أشبه بمن يحاول إشعال النار في غابة رطبة بعلبة كبريت. وقد طرأ تقدم كبير في العام 1939 عندما تم بنجاح تفسير التفاعل العنيف لعنصر اليورانيوم الثقيل عند قذفه بنيوترونات بطيئة (كان فيرمي Fermi أول من لاحظ ذلك تجريبياً في العام 1934). لقد تم إدراك أن هذا التفاعل مثالي للانشطار النووي، تسلط النيوترونات البطيئة طاقة كافية على المقدار الصغير من نوى U^{235} الموجودة في اليورانيوم الطبيعي بحيث تقسمها إلى قسمين. هذا الانفلاق لا يحدث دائماً بنفس الطريقة، ويتشكل منه كثير من المنتجات الانشطارية المشعة، لكن كل انشطار يصاحبه إطلاق طاقة كبيرة ونيوترونين أو ثلاثة (لأن النوى الخفيفة لمنتجات الانشطار لها نسبة نيوترون: بروتون أدنى من المعدل عند اليورانيوم). هذه النيوترونات كانت مفتاح إنتاج الطاقة النووية على نطاق واسع، إذ بإمكانها أن «تشعل» اليورانيوم بإحداث تفاعل متسلسل. وحتى عند السماح بفقء بعض النيوترونات، يبقى ما يكفي لتوليد انشطارات أخرى ينتج كل منها نيوترونين أو ثلاثة، وهكذا، مما يؤدي إلى إطلاق الطاقة على شكل انفجار. وقد تم أول تفاعل متسلسل في شيكاغو سنة 1942 باستخدام الغرافيت مهدئاً لإبطاء النيوترونات واليورانيوم الطبيعي بمثابة وقود. وقد أقيمت قضبان من المادة الماصة للنيوترونات التفاعل تحت السيطرة بتحديد عدد النيوترونات المتوفرة لإحداث الانشطارات. وسرعان ما تم استغلال إمكانات الطاقة النووية كسلاح، فتوقفت الحرب العالمية الثانية بعيد إلقاء الولايات المتحدة قنبلتين ذريتين على اليابان. وتم تطوير قنابل أكثر قوة لاحقاً باستغلال الاندماج النووي. وتزايد كمية الطاقة التي ينتجها العالم في المفاعلات النووية NUCLEAR REACTORS بالانشطار النووي، رغم أن موارد الأرض من المواد القابلة للانشطار محدودة. ولأن المواد الانشطارية الناتجة عن هذه المفاعلات مشعة وعمرها النصفي HALF-LIFE طويل، يشكل التخلص من الفضلات الذرية مشكلة بيئية رئيسية. [رسم ص 336].

nuclear magnetic resonance

résonance f magnétique nucléaire

طين مغناطيسي نووي

مختصرة NMR [أنظر SPECTROSCOPY].

nuclear physics

physique f nucléaire

فيزياء نووية

دراسة الخصائص الفيزيائية والمعالجة الرياضية للنواة الذرية والجسيمات دون الذرية SUBATOMIC PARTICLES. وقد وُلد هذا الموضوع عندما اشترط روثرفورد RUTHERFORD وجود النواة سنة 1911. ويمكن تفسير تبادل القوى قصير المدى الذي يحفظ تماسك النواة ويعمل بين البروتونات موجبة الشحنة والنيوترونات الحيدانية عن طريق الكواركات والغلوونات، في النظرية المعروفة باسم الكروموديناميكية الكمية [أنظر SUBATOMIC PARTICLES]. ورغم لزوم تقنيات خاصة لإنتاج التفاعلات النووية، فقد نما هذا الموضوع بسرعة بفضل الاستغلال التقني للطاقة النووية NUCLEAR ENERGY. [رسم ص 336].

nuclear reactor
réacteur m nucléaire

مفاعل نووي

جهاز يحتوي قدر كاف من المادة الشُّطُورة مرتبة بحيث يمكن بدء تفاعل متسلسل والمحافظة عليه. وهناك عدة أنواع من المفاعلات: كلها ينتج نيوترونات وأشعة غاما ومنتجات إنشطارية مشعة وحرارة، لكن يستخدم فقط أحد هذه المنتجات عادة. يمكن استخدام النيوترونات في الأبحاث النووية أو لإنتاج نظائر مُشعَّة مفيدة. أما أشعة غاما فهي ضارة بالإنسان ويجب الوقاية منها، ولكن لها بعض الاستخدامات [أنظر IRRADIATION]. وتحمل الأجزاء الناتجة عن انشطار نواة ثقيلة مقداراً كبيراً من الطاقة، ويمكن استخدام الحرارة التي تنتجها لإجراء عدة عمليات عالية الحرارة أو لتسخين مائع شغل (مثل البخار) أو لإدارة عتقة تنتج الكهرباء. وهذا هو عمل معظم المفاعلات التجارية، رغم أن عدداً منها يستخدم لتزويد السفن والغواصات بالقدر، إذ أن مقداراً قليلاً من الوقود النووي يمنحها مدى طويلاً جداً. في المفاعلات المولدة للكهرباء يكون الوقود عادة كريات اليورانيوم يحيط بها مهدء ومائع للتبريد، ماء ثقيل أو صوديوم سائل (تسخن بدورها مائع العتقة). ويكون هناك عزل كثير وتدرج للوقاية من الإشعاع. والوقود غالي الثمن لكنه ينتج عدة آلاف ضعف الحرارة التي ينتجها نفس الوزن من الفحم. وينبغي أن يستبدل بعد مرور بعض الوقت (رغم أنه يكون قد استهلك جزئياً فحسب)، وذلك مرده إلى تكوين المنتجات الانشطارية الماصة للنيوترونات. ويتطلب استبدال الوقود وإعادة معالجة المنتجات المشعة معدات باهظة التكاليف تدار عن بعد. وتجنب المفاعلات المولدة السريعة الحديثة التي لا تتطلب مهدئاً هذه المسألة، إذ أنها إلى جانب شطرها لليورانيوم ^{235}U تحول اليورانيوم ^{238}U غير الشطور إلى بلوتونيوم يخضع بدوره للتفاعلات المتسلسلة الانشطارية - إذا تولد الوقود في الواقع. وما تزال الأبحاث جارية لتطوير مفاعلات فعالة تستخدم موارد للقدرة في المستقبل.

nucleic acids
acides mpl nucléiques

مُحَوِّضُ نَوَوِيَّة

من المكوّنات الكيميائية الحيوية للأشياء الحية، وهي فئة من الجزيئات المعقدة الشبيهة بالخيوط والتي تشتمل على نوعين أساسيين: الحموض الريبية النووية منزوعة الأكسجين (الدنا DNA) والحموض الريبية النووية (الرنا RNA). ينحصر وجود الدنا تقريباً في نواة الخلية CELL الحية، حيث تشكل المادة الرئيسية للصغيات CHROMOSOMES. (توجد مقادير صغيرة من الدنا أيضاً في الحبيبات الخيطية MITOCHONDRIA وفي جسيمات اليخضور CHLOROPLASTS). إن قدرة جزيئة الدنا على استنساخ نفسها هي التي تمكن الخلية من التكاثر، كما أن الدنا يتحكم بالوراثة HEREDITY في كل العضويات تقريباً من خلال توجيه تخليق البروتين PROTEIN SYNTHESIS. (الاستثناء الجدير بالذكر هو فيروسات الحمض الريبى النووي RNA VIRUSES التي تحتوي على الرنا فحسب). ويقوم الرنا بأداء عدة مهام تتعلق بتخليق البروتين ويوجد في كل أنحاء الخلية.

إن أساس الجزيء في الدنا والرنا هو سلسلة من زمر الفسفات والسكر (السكر الخماسي) على التعاقب. وعلى كل زمرة سكر يرتبط واحد من أربع زمر جانبية نروجينية تسمى قواعد. تنقسم هذه القواعد إلى فئتين: بورينات PURINES وبيريميدينات PYRIMIDINES. كل وحدة تتألف من قاعدة وسكر وفسفات تسمى نُويْدَة NUCLEOTIDE. ويختلف الدنا كيميائياً عن الرنا بأن زمرة السكر التابعة له يقل فيها الأكسجين ذرة واحدة وأن أحد زمره الجانبية، تيمين، يحل محلها في الرنا يوراسيل. وتكون جزيئات الدنا عادة أطول كثيراً من جزيئات الرنا وقد تحتوي على مليون وصلة فسفات سكر تقريباً.

إن التسلسل الذي تنظم به القواعد على طول جزيئة الدنا هو الذي يشكل المعلومات الوراثية المختزنة، ومن ثم يفرّق بين ميزة موروثية وأخرى. وتكون هذه المعلومات على شكل تعليمات مكوّنة لتخليق جزيئات معينة من البروتين [أنظر GENETIC CODE]. تنقل هذه التعليمات خارج نواة الخلية جزيئات «الرنا المرسال»، كل منها يضم تسلسلاً للقواعد يحدده الدنا. وتسمى العملية التي يصنع فيها الرنا المرسال على قوالب الدنا. نسخاً. ويوجد في السيتوبلازما خارج النواة الجسيمات الريبية RIBOSOMES حيث يتم تجميع البروتينات والحموض الأمينية AMINO ACIDS، حجر الأساس في البروتينات، وجزيئات نوع آخر صغير من الرنا، الرنا النقال. كل جزيئة من الرنا النقال قادرة على الإمساك بجزيئة حمض أميني من نوع معين، إضافة إلى حمض إنزيم خاص مميز لذلك الحمض الأميني. ومتى ما انتقى الرنا النقال الحمض الأميني المناسب، فإنه يستطيع تحديد مكانه الصحيح في التسلسل الذي يحدده الرنا المرسال. هذه العملية - إنتاج سلسلة ببتيد متعدد باستخدام الرنا المرسال بمثابة قالب - تسمى ترجمة. [رسم ص 33].

nucleons
nucléons mpl

نُوَيَّات

[أنظر SUBATOMIC PARTICLES].

nucleophiles
nucléophiles

أَلِفَاتُ النُّوِي

أنواع كيميائية تمنح الإلكترونات ELECTRONS أو تشارك في الإلكترونات مع جزيء آخر في التفاعل الاستبدالي. وهي لذلك تكون قواعد BASES عموماً، وبخاصة الأنيونات ANIONS، تنجذب للذرات موجبة الشحنة جزئياً في الجزيء، ومن أمثلتها السيانيد CYANIDE والهيدروكسيد HYDROXIDE والهاليد HALIDE والأمونيا AMMONIA. وأليفات الإلكترونات هي نقيض ذلك تماماً: وهي الأنواع التي تتلقى الإلكترونات أو تشارك غيرها من الجزيئات في الإلكترونات. وهي عموماً حموض ACIDS، وبخاصة كاتيونات CATIONS، تنجذب للذرات سالبة الشحنة جزئياً في الجزيء.

nucleosides
nucléosides mpl

نيوكليوزيدات

مركب السكر - القاعدة في النُوَيَّدات NUCLEOTIDES.

nucleotides
nucléotides fpl

نُوَيَّدَات

وحدات كيميائية عضوية لها أهمية مركزية في الحياة الكيميائية لكل النباتات والحيوانات. بعض النويدات يشكل المكوّنات الأساسية للحموض النووية DNA-NUCLEIC ACIDS و RNA. وهناك نويدة أخرى، ثلاثي فسفات الأدينوزين، تعمل بمثابة «نقود طاقة» لكل العضويات الحية - فهي توفر وسيلة لإطلاق الطاقة اللازمة لدفع العمليات الحيوية و تخزينها. أما نويدات الأدينين الأخرى فهي جزء من ثلاثة إنزيمات مساعدة: الإنزيم المساعد A و FAD و NAD. وأخيراً هناك نويدة AMP الحلقية (أحادي فسفات الأدينوزين أو CAMP)، وهو مرسال حيوي له أدوار متعددة في عمل الهرمون وكثير من العمليات.

لجزيء النويدة بنية ثلاثية الأجزاء تتألف من زمرة فسفات متصلة بزمرة 5- كربون سكر (سكر خماسي) متصلة بدورها بزمرة جانبية نروجينية (قاعدة). والقواعد الخمسة الأكثر شيوعاً هي البورينات PURINES والأدينين والغوانين والبيريميدينات PYRIMIDINES والسايوتوسين والثايمين والأوراسيل. يؤدي الأدينين

والغوانين والسيتوسين والثايمين في جزيء الدنا DNA عمل «رسائل» الكود الوراثي GENETIC CODE. ويحل الاوراسيل في الرنا RNA محل الثايمين.

nucleus, atomic
noyau m atomique

نواة الذرة

[أنظر SUBATOMIC PARTICLES. ATOM].

nucleus, cell
noyau m de la cellule

نواة الخلية

[أنظر CELL].

nuclide
nucléide m

نوية

صنف من النويات يتميز برقمه الكتلي ورقمه الذري، ومستواه الطاقى إذا كان متوسط عمره طويلاً بالدرجة التي يمكن بها ملاحظته.

nut
noix f. écrou m

جوزة. بُندق. صَمولة. عُرقة

هي في النبات ثمرة FRUIT مُطَبَّقة لها بذرة واحدة تشبه الفقيرة ACHENE، لكن لها غلافًا خارجيًا قاسيًا. ومن أمثلة الجوزات ما ينتجه السنديان والبنقدق. ويشيع استخدام هذا المصطلح بمفهوم واسع بحيث يشمل البذار مثل الفستق وجوز البرازيل ونواة الثمر مفرد النوى DRUPES مثل اللوز والجوز وكثير غيرها من الثمار التي تؤكل مع أنها ليست جوزات حقيقية.

ويطلق المصطلح أيضاً على أداة لربط المسامير أو الأعمدة الملولبة، وهي عبارة عن جسم معدني مستدير أو مسدس أو مربع الشكل ذي لولب داخلي.

nutration, astronomical
nutration f astronomique

تَرْجُح فلكي

شدوذ في مبادرة PRECESSION الاعتدالين مرده تغيرات في عزم اللي الذي يُحدثه الجذب الثقالي للأرض من قبل الشمس والقمر.

nutration, mechanical
nutration f mécanique

تَرْجُح ميكانيكي. تمايل ميكانيكي

إهتزاز في مبادرة PRECESSION جسم صلب يؤدي دَوَّماناً مثل الجيروسكوب GYROSCOPE. ومع ازدياد معدل الدَّومان يزداد التردد ويقل مقدار الترخ.

nutrition
nutrition f. alimentation f

تغذية. إغذاء

الوسيلة التي تؤمن بها العضويات الحية المواد اللازمة لنموها وبقائها على قيد الحياة. تسمى المواد الأساسية التي لا يمكن تخليقها داخل الخلية CELL وتتوجب وجودها في الطعام «مغذيات ضرورية». ويمكن لذاتيات التغذية AUTOTROPHS مثل النباتات الخضراء، أن تستمد طاقتها من ضوء الشمس أو الطاقة الكيميائية، وأن تخلق كل احتياجاتها الغذائية من المواد الكيميائية غير العضوية الموجودة في التربة والماء والهواء. أما متباينات التغذية HETEROTROPHS فتعتمد على المواد العضوية المخلفة سابقاً والتي يمكن الحصول عليها بأكل العضويات الحية فحسب.

وتشتمل تغذية البشر على خمس مجموعات من المغذيات: البروتينات PROTEINS والدهون LIPIDS والكربوهيدرات CARBOHYDRATES والفيتامينات VITAMINS والمعادن. الدهون والكربوهيدرات هي مصادر طاقة الجسم وتلزم بكميات كبيرة نسبياً. وهي تعطي هذه الطاقة بالتأكسد في خلايا الجسم،

ويقيسها علماء التغذية بوحدات حرارية تسمى سُغرات CALORIES الغذاء (تسمى على وجه الدقة كيلو سعرات. تساوي كل منها 1000 غرام سعر). وتشكل متعددات السكر (كربوهيدرات طويلة السلسلة، وتسمى أيضاً نشويات STARCHES) عادة أكثر مصادر الطاقة أهمية، فتسهم بنصف الوحدات الحرارية على الأقل في الوجبات الغذائية المتوازنة. وتتألف الدهون، التي توفر نحو ضعفي الوحدات الحرارية التي توفرها الكربوهيدرات لوزن محدد، من الحموض الدهنية FATTY ACIDS التي تنقسم إلى فئتين أساسيتين: مشبعة وغير مشبعة. تحتوي الدهون الحيوانية على حموض دهنية مشبعة أكثر من زيوت السمك والنباتات. ويوفر البروتين الاحتياجات الأخرى من الطاقة، لكن أهميته تكمن في أن بروتينات الجسم تحتاج إلى بعض الحموض الأمينية AMINO ACIDS NO ACIDS الضرورية الموجودة في بروتينات الطعام، للنمو والتجدد. وتوجد النسب الصحيحة من الحموض الأمينية الضرورية في البروتينات الحيوانية، وتختلف البروتينات النباتية عن بروتيناتنا، ولذلك تحتوي على كميات غير كافية من بعض الحموض الأمينية. ولحسن الحظ يتم تكوين الحموض الأمينية في الحبوب تكوين تلك الحموض في النباتات القرنية الحبيبية (البازيلا والفاصوليا والعدس والحمص وغيرها)، ولذلك تعطي زاداً متوازناً من البروتين.

ويحتاج أيضاً إلى المعادن (العناصر غير العضوية) والفيتامينات VITAMINS (جزيئات عضوية معقدة)، ولكن بكميات قليلة جداً. وبعض المعادن هي من مكونات بنى الجسم. فالكلس والفسفور، مثلاً، ضروريان للعظام والأسنان. والحديد في الدم عنصر حيوي لنقل الأكسجين إلى النسيج: يؤدي نقص الحديد إلى فقر الدم ANEMIA.

ومن المكونات الهامة للغذاء الألياف الموجودة في الأطعمة النباتية مثل الحبوب والخضراوات الورقية. وتقلل الخضراوات الورقية الخضراء من مخاطر الإصابة بالسرطان كما أنها تحسن الصحة العامة.

nyctalopia
nyctalopie f

عُشَا. عَشَاة

[أنظر NIGHT BLINDNESS].

nyctinasty
nyctinastie f

تضاغط ليلي

حركات دورية منتظمة لأعضاء النباتات استجابة لتعاقب الليل والنهار، مثل تفتح الأزهار وانغلاقها. وهي نوع من النظم السركادي. [أنظر BIOLOGICAL CLOCKS].

nylon
nylon m

نيلون

مجموعة من البوليمرات POLYMERS تحتوي على مجموعات أميدية AMIDE تتكرر في سلسلة. أكثر أنواع النيلون شيوعاً يصنع بتكثيف حمض الأديبيك وسداسي متيلين ثنائي الأمين. والنيلون خامل كيميائياً مقاوم للحرارة ومتين يسحب لصنع الألياف المخلفة SYNTHETIC FIBERS أو يصب ويقولب لصنع المستنات والمحمل والزمامات المنزلقة (السحابات).

nymph
nymphé f

خَوْرَاء. عذراء

مرحلة ما قبل النضوج عند بعض الحشرات، ويستخدم هذا المصطلح للمقابلة مع اليرقة LARVA. تشبه الحواريات الحشرات الناضجة في بنيتها لكنها تكون غير ناضجة جنسياً وتفتقر إلى الأجنحة. ويكون تحولها الشكلي METAMORPHOSIS (يسمى تحول شكلي غير مكتمل) تدريجياً، وتتطور

خصائص البلوغ باطراد عند كل انسلاخ. وتسمى الحشرات التي تبدي هذا النوع من دورة الحياة ظاهريات الأجنحة (لأن رثاتها تنمو خارج الحادرة لا في داخلها) وهي تشمل اليعاسيب وذبابات نوار والصراصير والسرعوفيات والنمل الأبيض وأبو مقص والحشرات العنصرية والجنادب.

Nyquist's theorem

théorème *m* de Nyquist

نظرية نيكويست

نظرية تنص على أن متوسط مربع فلتية الضجيج على مقاومة معينة تحت الاتزان الحراري تساوي أربع أمثال حاصل ضرب كل من المقاومة وثابت

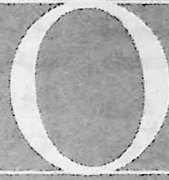
«بولتزمان» ودرجة الحرارة المطلقة ونطاق التردد المقيس خلاله الفلطية.

nystagmus

nystagmus *m.* nystagme *m*

رَأَازَة. تَرَأَازُ

حركة تقلب المقلتين EYES يصاحبها عادة انسياق نسبي بطيء في اتجاه واحد ورَفَّةُ مصحَّحة في اتجاه آخر. تحدث الرأرأة عند النظر خارج عربة متحركة على الأجسام المارة. وقد تنتج عن الإخفاق في تثبيت الرؤية VISION (عيب وراثي) أو ضعف عضلات العين أو عن أمراض في الأذن EAR الداخلية أو ساق الدماغ أو المخيخ.



oasis

oasis f

واحة.

منطقة خصبة وسط الصحراء. يكون مصدر مياهها عادة نبعاً SPRING رغم أن كثيراً من الواحات في الصحارى نشأت حول الآبار. وقد تصل مساحة الواحة إلى عدة مئات من الكيلومترات أو تكون عبارة عن بضع أشجار مجتمعة. [أنظر DESERT و IRRIGATION].

obelisk

obélisque m

مِسلّة

عمود طويل ذو أربعة أوجه، يستدق نحو القمة، وينتهي بهرم صغير.

obesity

obésité f

سُمنة. بدانة

حالة المرء الذي يكون وزنه زائداً بالنسبة لطوله وبينته وعمره وذلك بسبب تراكم الدهون. وهي أمر شائع في المجتمع الغربي. وترتبط السمنة بعدد من الأمراض منها السكري والتهاب المفاصل والعُصا وارتفاع ضغط الدم، ويشيع الموت المبكر عند البدنيين.

objective

objectif m

جسميّة

العدسة أو مجموعة العدسات، في نظام بصري، والتي تكون في الوضع الأقرب إلى الجسم المراد رؤيته.

oblateness

aplatissement m

فلطحة. إنبعاج

درجة انبساط مجسم كرواني مفلطح OBLATE SPHEROID. وهي معدل الاختلاف بين المحورين الكبير والصغير بالنسبة إلى المحور الكبير.

oblate spheroid

sphéroïde m aplati

كرواني مفلطح

كرواني [أنظر ELLIPSOID] اثنان من محاوره التناظرية المتساويان في الطول يكبران المحور الثالث. والأرض، مثلها مثل كواكب النظام الشمسي SOLAR SYSTEM الأخرى، مفلطحة يزيد طول قطرها القطبي 45 كلم عن قطرها الاستوائي. أما الجسم الكروي المتطاوّل فيكون محوره التناظران المتساويان في الطول أقصر من المحور الثالث.

oblique

oblique

مائل

في وضع بين الأفقي والرأسي، أو يميل بزاوية على اتجاه آخر بحيث لا تكون الزاوية قائمة.

observatory

observatoire m

مرصد

مكان تجرّى فيه أنواع متعددة من الأرصاد الفلكية. وكانت المراصد القديمة،

مثل مرصد ستون هنج Stonehenge، تستخدم للتنبؤ بأوقات الانقلابين SOLSTICES والاعتدال EQUINOXES. وقد ولد المرصد الحديث مع تخطيطي TYCHO BRAHE وابتكار المقراب TELESCOPE الذي أعقب وفاته. وتشمل الأجهزة الحديثة التي تستخدم في المراسد عدا عن المقراب المطياف [أنظر SPECTROSCOPY] وجهاز العبور ودائرة الزوال (تستخدم لقياس الارتفاع العمودي للنجوم وميلها الزاوي: [أنظر CELESTIAL SPHERE])، والمتابع السايوي وإكليل الشمس (لرصد الشمس) والمضواء (لقياس السطوع النجمي) والمقراب الراديوي RADIO TELESCOPE الذي يستخدم في علم الفلك الراديوي RADIO ASTRONOMY. وتُكمل هذه الأجهزة الأساسية تجهيزات الكترونية لكشف الإشعاعات وتحليلها. وتلعب الحواسيب دوراً متزايد الأهمية في مراقبة الأجهزة ومعالجة الصور وتحليل البيانات.

obsessional neurosis

névrose f obsessionnelle

عُصاب وسواسي

عُصاب NEUROSIS يتميز بالهواجس (عدم قدرة المرء على التخلص من بعض الأفكار رغم رغبته بذلك وإدراكه لشذوذه) والقهر COMPULSION.

obsidian

obsidienne f. silex m volcanique

سَجَج

زجاج GLASS بركاني يتشكل بالتبرّد السريع للّابة LAVA، ويصاحبه عادة تكوّن الغرانيت GRANITE. لونه أسود حالك عادة، وأحمر في بعض الأحيان أو بني مرقش، وقد يستخدم حجراً كريماً GEM.

obstetrics

obstétrique f

طبّ التوليد

الاعتناء بالمرأة أثناء الحمل والولادة وفترة ما بعد الولادة، وهو فرع من الطب والجراحة يُربط عادة بعلم أمراض النساء GYNECOLOGY. وقد ساهمت العناية قبل الولادة والتحكم بعوامل الخطورة أو تجنبها بالنسبة للمرأة والطفل في تقليص حالات الوفاة عند الأمهات والأجنة. ومن العوامل الهامة في الأمان الولادي مراقبة الحمل والولادة وترشيدها والتعرف المبكر على المضاعفات وحث المخاض ومنع نزيف HEMORRHAGE ما بعد الولادة الذي يصاحب الأكسيتوسين OXYTOCIN والاستعمال المأمون للمقط التوليد وإجراء الولادة القيصرية CESARIAN SECTION وتطور التخدير ANESTHETICS.

obtuse

obtus

منفرجة

تكون الزاوية المنفرجة أكبر من 90° ولكنها أصغر من 180°.

occlusion

occlusion f

إطباق. جبهة مُطبقة

يسمى أيضاً occluded front. [أنظر FRONT].

occultation

occultation f

إحتجاب. إستتار

إختفاء جرم سماوي بتداخل جرم آخر. ويستخدم المصطلح عموماً عند عبور

الكواكب أمام النجوم أو عبور القمر أمام النجوم أو الكواكب.

occupational therapy
ergothérapie f

العلاج بالتشغيل

إختصاص ملحق بالطب MEDECINE يُعنى بالتدابير العملية للتغلب على العجز الناتج عن المرض DISEASE. ويشمل تصميم أدوات الاستخدام اليومي وتعديلها، مثل السكاكين ومتطلبات اللباس والاستحمام والكراسي المدوّلة. ومن الأمور الهامة أيضاً تقييم المهارات المحلية وتعليمها وإعادة التدريب الصناعي، وتنظيم نشاطات تسلية للمرضى الذين يخضعون لعلاج طويل.

oceanography
océanographie f

علم البحار

دراسة كل أوجه البحار والمحيطات والظواهر المرتبطة بها. معظم الخرائط الحديثة لقاع البحر توضع باستخدام المسبار بالصدى [أنظر SONAR] ومواقع السفن في البحار تحدد بدقة باستخدام الرادار RADAR. ويعتبر أخذ عينات من مياه البحر لتحديد الملوحة ومحتوى الأكسجين مثلاً من الأمور الهامة. ويتم أخذ عينات من قاع البحر لتحديد تركيبه بواسطة الكُرّاءات والكُلابات وغيرها [أنظر DREDGING]، وبخاصة استخدام المثقب الأجوف الذي يستخرج الصخور من القاع. ويمكن دراسة تيارات البحار باستخدام العوامات وقناني الانسياب، وغالباً ما يتم ذلك ببساطة بالتحديد الدقيق للمواقع المختلفة لسفينة يسوقها التيار. كما يمكن الحصول على معلومات أخرى عن قاع البحر بالمشاهدة المباشرة [أنظر BATHYSCAPHE و BATHYSPHERE]، أو بدراسة انحرافات الموجات الزلزالية [أنظر EARTHQUAKE] أو بواسطة القمر الاصطناعي SATELLITE.

oceans
océans mpl

محيطات. بحار

تغطي البحار نحو 71% من سطح الأرض وتحتوي على 97% من مياه هذا الكوكب [أنظر HYDROSPHERE]. وهي توفر الغذاء والمواد الكيميائية والمعادن والمواصلات، كما أنها تلطف من تطرفات درجة الحرارة الموسمية واليومية في أنحاء كثيرة من العالم إذ أنها تؤدي دور خزان للطاقة الشمسية الحرارية. وتحدد البحار بالإضافة إلى الغلاف الجوي مناخ العالم إلى حد كبير [أنظر HYDROLOGIC CYCLE]. ويعتبر علماء البحار محيطات العالم بمثابة محيط واحد كبير. غير أنه من المفيد جغرافياً تقسيمه إلى خمسة أقسام: الاطلنطي والهادئ والهندي والمتجمد الشمالي والمتجمد الجنوبي (رغم أن المتجمد الشمالي يعتبر غالباً جزءاً من الاطلنطي، والمتجمد الجنوبي جزءاً من الاطلنطي والهادئ والهندي). والمحيط الهادئ أعظم هذه المحيطات مساحة وعمقاً. غير أن الاطلنطي فيه أطول الشواطئ قاطبة. وتعتبر خلجانته الكثيرة ومدخله موانئ طبيعية مثالية. تيارات المحيطات ocean currents. حركة المياه الدائمة أو شبه الدائمة على سطح المحيطات أو تحت سطحها. ويمكن تقسيم التيارات إلى تلك التي تسببها الرياح وتلك التي تحدثها فروقات الكثافة DENSITY في مياه البحر. في الحالة الأولى يحدث الاحتكاك FRICTION بين الرياح وسطح الماء حركة أفقية، وهذه الحركة يعدها الاحتكاك المتزايد وينقلها جزئياً إلى الطبقات الأعمق. أما تغيرات الكثافة فتتسبب عن اختلافات درجات الحرارة مما يؤدي إلى اختلاف الملوحة. ويتأثر اتجاه جر التيارات كافة بمفعول كوريوليس CORIOLIS EFFECT. ولعل أشهر التيارات تيار الخليج GULF STREAM وتيار هامبولت Humboldt. [أنظر WHIRL POOL و TIDES].

خنادق المحيطات ocean trenches. منخفضات ضيقة طويلة يشبه مقطعتها العرضي حرف V، وتكون عادة موازية لسلاسل الجبال MOUNTAIN الساحلية

الشاطئية القارية أو أقواس الجزر البركانية [أنظر VOLCANISM]. وتنشأ عن تراكم لوح تكتوني على لوح تكتوني آخر [أنظر PLATE TECTONICS]. والحيود البرية هي أحزمة من الجبال الغاطسة: كان أول ما اكتشف منها ذلك الحزام الذي يمتد من الجنوب إلى الشمال في الاطلنطي. وهي من المواقع الهامة للزلازل والنشاط البركاني [أنظر SEA FLOOR SPREADING].

موجات البحار ocean waves. تموج سطح البحر الذي ينشأ عموماً عن تأثير الرياح على سطح الماء. وليس للماء حركة انتقالية إجمالية في البحر: فهي ترتفع وتتقدم مع ذروة الموجة وتنخفض وتراجع مع بطنها كأنها تتحرك في دائرة رأسية. ويسبب الاحتكاك FRICTION مع القاع بالقرب من الشاطئ تزايداً في ارتفاع الموجة ثم تنكسر الموجة على البر. ومن ثم تحدث الأمواج كثيراً من التحات EROSION الساحلي [أنظر TSUNAMI].

Ochoa, Severo
Ochoa, Sévéro

أوتشوا، سيفيرو

عالم كيمياء حيوية أمريكي ولد في إسبانيا سنة 1905. تقاسم مع كورنبرغ KORNBERG جائزة نوبل للعام 1959 في الفيزيولوجيا أو الطب لقيامه بأول تخليق لحمض نووي NUCLEIC ACID (أو RNA).

octane
octane m

أوكتان

صيغته C_8H_{18} . سائل ألكاني ALKANE له 18 متماكباً ISOMER من مكونات الغازولين GASOLINE. ويوجد الأوكتان العادي في البترول PETROLEUM، وتحضر المتماكبات المتفرعة التي لها قيم عالية مضادة للخبث بواسطة الألكلة ALKYLATION. وعدد الأوكتان في الغازولين هو نسبة الأيزو أوكتان (2، 2)، 4- ثلاثي ميثيل البننتان) في مزيج من الأيزو أوكتان مع n- هبتان، وهو في الاختبارات العيارية، يخبث بنفس درجة الغازولين. ويمكن أن ترفع المواد المضادة المضادة للخبث وتقنيات التكرير الجديدة عدد الأوكتان فوق 100.

octave
octave f

جواب. ثمانية

فاصل زمني بين أي ترددين النسبة بينهما 1:2، وبذلك فإن الارتفاع بمقدار جواب واحد معناه مضاعفة التردد كما أن الهبوط بمقدار جواب واحد معناه تغير التردد إلى نصف التردد الأصلي.

ocular
oculaire m

عينية

العدسة أو مجموعة العدسات القريبة من العين في جهاز بصري.

oculist
oculiste m

طبيبُ العيون

من يمارس طب العيون OPHTHALMOLOGY.

Odonata
odonates mpl. libellulidés mpl

رتبة الرعّاشات

رتبة من الحشرات، كاليعسوب والذبابة العذراء وذبابة نّوار. ولعلها أقدم زمر الحشرات الطائرة، وهي لم تتغير إلا قليلاً عن أسلافها منذ الزمن الطباشيري. وكلها لها حواراء مائية.

oedema
oedème m

وذمة

[أنظر EDEMA].

Oedipus complex

complexe m d'Œdipe

عقدة أوديب. عقدة الأم

عقدة COMPLEX نموزجية في مرحلة الجنسية الطفولية تبقى في بعض الأحيان حتى مرحلة البلوغ، وتشتمل على رغبات غير واعية لدى الطفل بالابتعاد عن الوالد الذي من جنسه وامتلاك الآخر. وقد يؤدي تعلق FIXATION الولد بأمه وما ينتج عنه من عداء للأب إلى عقدة الخصاص CASTRATION COMPLEX.

oersted

oersted m

أورستد

رمزها Oe. وحدة شدة الحقل المغنطيسي MAGNETIC FIELD في نظام الوحدات الكهرومغناطيسية سنتيمتر-غرام-ثانية CGS [أنظر ABAMPERE]. وتساوي شدة الحقل عند مركز ملف مستدير ذي لفة واحدة يبلغ نصف قطره سنتيمتراً واحداً ويحمل تياراً شدته $1/(2\pi)$ أمبير مطلق.

Oersted, Hans Christian

Œrsted, Hans Christian

أورستد، هانس كريستيان

(1851-1777). فيزيائي دانمركي أدى اكتشافه، أن الإبرة المغنطة يحرفها تيار كهربائي يمر عبر سلك (1820)، إلى ولادة علم المغنطيسية الكهربائية ELECTROMAGNETISM.

oesophagus

œsophage m

مريء

[أنظر ESOPHAGUS].

oestrogen

estrogène m

إستروجين

[أنظر ESTROGEN].

offset

compensation f. décalage m. dérivé

خُيُد. خُيُود

في عمليات التحكم الآلي، يُعرّف الخيود في قيمة المتغير المراد التحكم فيه، بالفرق بين نقطة انضباط جهاز التحكم وبين قيمة المتغير عندما يصل إلى حالة الاستقرار. تستخدم قيمة الخيود دليلاً على كفاءة عملية التحكم، حيث يجب أن تساوي قيمته صفراً. وفي المضخم الخطي، هو التغير في فلتية الدخل المطلوبة لإحداث فلتية خرج مساوية للصفر في حالة عدم وجود إشارة دخل. وفي دائرة رقمية، هو فلتية تيار مستمر مسلطة عليها إشارة ما. وفي مضخم تيار مستمر، هو الفلتية الصغيرة والثابتة نسبياً والمعتمدة على درجة الحرارة الموجودة بين طرفي الدخل.

ohm

ohm m

أوم

رمزها Ω . وحدة المقاومة RESISTANCE الكهربائية في منظومة الوحدات الدولية. تساوي مقاومة الناقل 1 عندما يعطي عبره فرق الكمون الذي يساوي فلطاً واحداً تياراً شدته أمبير واحد.

Ohm, George Simon

Ohm, Georges Simon

أوم، جورج سيمون

(1854-1787) فيزيائي ألماني بافاري المولد، صاغ قانون أوم OHM'S LAW. وقد ساهم أيضاً في الصوتيات ACOUSTICS لتعرفه على قدرة أذن الإنسان على حل الصوت SOUND المختلط إلى النغمات الصافية المكونة له (الموجات الجيبية).

ohmmeter

ohmmètre m

مقياس الأوم

جهاز يعطي قياسات سريعة، أو تقريبية، لمقاومة RESISTANCE جزء من التيار الكهربائي. يتألف من مقياس لشدة التيار الكهربائي AMMETER معكوس المعايرة بالأوم - [أنظر OHM] - يكون على التسلسل مع مقاوم وبطارية ومقاوم متحرك. يضبط الأخير لتصغير المقياس ويقتصر طرفا الجهاز. ثم توضع المقاومة بين الطرفين فيكون انخفاض التيار الناتج مقياساً للمقاومة.

Ohm's law

loi f d' Ohm

قانون أوم

قانون وضعه ج. س. أوم G.S.OHM سنة 1827 وينص على أن فرق الكمون POTENTIAL الكهربائي عبر الناقل يكون متناسباً مع التيار المار عبره، ويكون ثابت النسبة مقاومة RESISTANCE الناقل. ينطبق هذا القانون على معظم المواد والأجسام بما فيها السوائل شريطة ألا يؤدي مرور التيار إلى تسخين الناقل، لكن الأدوات التي تستخدم فيها أصمة الإلكترونات ELECTRON TUBES وأشباه النواقل SEMICONDUCTORS تظهر سلوكاً أشد تعقيداً.

oil

huile f. pétrole m

زيت. نفط

أي مادة سائلة غير ذوابة في الماء ذوابة في الإيثر ETHER ولها ملمس شمعي. وهناك ثلاث مجموعات رئيسية: الزيوت المعدنية [أنظر PETROLEUM] والزيوت الحيوانية والنباتية الثابتة [أنظر LIPIDS FATS] والزيوت النباتية الطيارة، تصنف الزيوت ثابتة أو طيارة حسب سهولة تبخرها عند تسخينها. تشتمل الزيوت المعدنية على الغازولين GASOLINE وكثير من زيوت الوقود الأخرى وزيوت التسخين والتزليق. وتقسم الزيوت النباتية الثابتة عادة إلى ثلاثة مجموعات جزئية تتوقف على التغير الفيزيائي الذي يطرأ عليها عند امتصاصها للأكسجين: تسمى الزيوت التي تشكل غشاء جامداً مثل زيت التانغ وزيت بذر الكتان، «الزيوت الجفوفة»، و«الزيوت شبه الجفوفة» مثل زيت بذر القطن أو زيت فول الصويا، فهي تغلظ كثيراً لكنها لا تقسو، أما «الزيوت غير الجفوفة» مثل زيت الزيتون أو زيت الخروع فتغلظ قليلاً. وتشتمل الزيوت الحيوانية الثابتة على «الزيوت البحرية» مثل زيت كبد القد أو زيت الحوت. وغالباً ما تصنف الدهون النباتية والحيوانية الثابتة مثل دهن الزبدة أو زيت النخيل مع الزيوت. ومن أمثلة الزيوت الطيارة التي لها رائحة ونكهة مميزة زيت اللوز المر وزيت النعناع الفلفلي وزيت التربينتين. وتسمى هذه الزيوت «أرواحاً» عند تدويرها في الكحول.

oil refining

raffinage m du pétrole

تكرير النفط

[أنظر PETROLEUM].

oils, natural

huiles fpl naturelles

زيوت طبيعية

[أنظر FATS].

oil sands

sables mpl pétrolières

رمال نفطية

رمل رخو أو حجر رملي يحتوي على نفط لزج. وقد يكون بحيرات من الأسفلت ASPHALT مثل تلك الموجودة في ترينيداد، أو رمال قيرية BITUMI- NOUS SANDS مثل رمال أثاباسكا Athabaska (بألبرتا، كندا)، وذلك يتوقف على نسبة النفط بالرمل. وهي تعتبر مصادر هامة للنفط رغم مشاكل استخراجها منها.

oil shale

schiste *m* bitumjneux

طَفْلُ زَيْتِي

صخر رسوبي دقيق الحبيبات داكن اللون يمكن منه استخراج نפט ملائم للتكرير. يحتوي الصخر على مادة عضوية تسمى كيروجين يمكن تقطيرها فتعطي نفطاً OIL [أنظر DISTILLATION]. وهو اليوم من مصادر النفط الهامة. [أنظر SEDIMENTARY ROCKS و SHALE].

oil well

puits *m* de pétrole

بئر نفطية

[أنظر PETROLEUM].

Olbers, Heinrich Wilhelm Mathäus

Olbers, Heinrich Wilhelm Matthäus أولبرز، هنريش ولهم ماتايوس

(1840-1758). فلكي ألماني اكتشف الكويكبان ASTEROIDS بالاس (1802) وفستا (1807)، وأعاد اكتشاف سيرس (1802) ووجد خمسة مذنبات يحمل أحدها اسمه. كما صاغ طريقة لحساب مدارات المذنبات (1779) ورأى أن ضغط الضوء مسؤول عن انجلاء أذنان المذنبات COMETS دائماً بعيداً عن الشمس (1811). وقد وضع بحيرة أولبرز التي تنص على أن سماء الليل يجب أن تكون منتظمة الإضاءة في كون متناهي، وهي في الواقع غير ذلك. وفسر ذلك باقتراح وجود سحب من المادة بين النجمية INTERSTELLAR MATTER التي تم اكتشافها لاحقاً. لكن لم يتم حل هذه المحيرة تماماً إلى أن أظهر هابل HUBBLE أن الكون UNIVERSE يتمدد.

olefins

oléfines *m*

أولفينات

[أنظر ALKENES].

oleic acid

acide *m* oléique

حمض الأوليك. حمض الزيت

صيفته $(C_{17}H_{33}COOH)$. حمض كربوكسيلي CARBOXYLIC ACID غير مشبع يستخدم في زيوت التزيق والورنيشات. ويوجد ثلاثي الأولين، أستره مع الغليسرول GLYCEROL، في كثير من الزيوت والدهون الطبيعية مما يساعد على الإبقاء عليها سائلة عند درجة حرارة الغرفة. نقطة انصهاره 16°C ونقطة غليانه 360°C .

oleum

oléum *m*

أوليوم

[أنظر SULFURIC ACID].

olfactory system

système *m* olfactif

الجهاز الشمي

[أنظر SMELL].

Oligocene

Oligocène *m*

الأوليغوسين

الحقب الثالث في الدور الجيولوجي الثالث TERTIARY، إمتد قبل نحو 25-38 مليون سنة. [أنظر GEOLOGY].

Oligochaetes

oligochètes *mpl*

قليلات الشَّعر

صف من شعبة الحلقيات ANNELIDS يشتمل على ديدان الأرض.

olivine

olivine *f*. péridot *m*

أوليفين

مجموعة من معادن السليكات SILICATE المقومة للمغنيزيوم والحديد $(Mg,Fe)_2SiO_4$. يشكل بلورات خضراء زيتية في النظام المعيني المستقيم، ويوجد عادة في الصخور البركانية IGNEOUS ROCKS، وخصوصاً البازلت BASALT والغابرو GABBRO والبيريديوتيت PERIDOTITE. ويستخدم الزبرجد، وهو ضرب شفاف من البيريديوتيت، حجراً كريماً GEM.

omnivore

omnivore

قارٍ

أي حيوان يغتذي على أنواع متعددة من الطعام تشمل حيوانات ونباتات. [أنظر CARNIVORE و HERBIVORE].

onchocherciasis

onchocercose *f*

داء كلابية الذنب

[أنظر FILARIASIS].

oncogenes

oncogènes *mpl*

مورثات الورم

مورثات تحملها الفيروسات التي تشترك في تحويل الخلايا الطبيعية إلى خلايا سرطانية [أنظر CANCER]. وهي مقاطع من الدنا DNA التقطتها الفيروسات أصلاً من المجموع المورثي GENOME عند الإنسان - يوجد في كل خلايا الإنسان، الصحيحة والورمية. لكن عندما يعيد الفيروس مورثات الورم إلى الخلية الإنسانية يكون عددها أكبر بكثير من العدد العادي مما يؤدي إلى انتشار شاذ للخلايا. وقد جاء الانتقاء الطبيعي في مصلحة الفيروسات التي تحمل هذا النوع من المورثات لأن انتشار الخلايا المصابة يضاعف إمكانية التكاثر عند الفيروس. وظهر أن مورثات الورم تضع كوداً للإنزيمات يُعدّل البروتينات بإضافة زمرة فسفات إليها. وهذه الإنزيمات ترتبط بغشاء الخلية وتكون في الظروف العادية جزءاً من آلية معقدة تتحكم في انقسام الخلية. وعندما تكون موجودة بكثرة ينقطع التحكم بانقسام الخلية مما يؤدي إلى حدوث ورم.

ondograph

ondographe *m*

مرسمة أمواج

جهاز قياس يسحب تدريجياً الشكل الموجي لغلطية تيار متردد ويقوم برسمه.

ondoscope

ondoscope *m*

مُكشاف الترددات العالية

صمام تفريغ توهجي يستخدم لكشف الإشعاعات ذات الترددات العالية، كالأشعاع الموجود بالمنطقة المجاورة لجهاز إرسال راداري حيث يقوم هذا الإشعاع بتأين الغاز الموجود بالصمام منتجاً توهجاً مرئياً.

on - line

direct

فوري

الحالة التي يتم بها توصيل جزء من جهاز أو نظام فرعي وتُمد له القدرة من أجل إعطاء خرج صحيح للنظام الكامل.

Onsager, Lars

Onsager, Lars

أونساجر، لارز

(1976-1903). كيميائي أمريكي نرويجي المولد، نال جائزة نوبل للعام 1968 في الكيمياء لعمله الأساسي في العمليات الكيميائية والتحريكية الحرارية غير العكوسة.

ontogeny
ontogénie f

تكوّن الفرد

عملية تطور العضوية من البيضة الملقحة إلى الفرد الناضج، ولا يشيع استخدام هذا المصطلح إلا في عبارة «نشوء الفرد يكرر تطور السلالات» التي تغلف الفكرة القائلة بأن العضويات تعيد سلوك الطريق التطوري لأنواعها أثناء تطورها. ورغم وجود بعض الحقيقة في هذا القول، ينبغي عدم الأخذ به حرفياً. فالأجنة الحيوانية تظهر سمات تتطابق مع بعض مراحل أسلافها: الأجنة البشرية مثلاً يكون لها شقوق خيشومية وهي شديدة الصغر مثل معظم أجنة الثدييات. هذه السمات تسبق نشوء الخياشيم (الغلاصم) عند السمك، وربما كانت موجودة منذ أجنة سمك المروحيات، أسلاف البشر قبل نحو 380 مليون سنة. غير أن الجنين البشري لا يطور خياشيماً، وإنما شقوقاً خيشومية فحسب، كما أنه يظهر بضع خصائص أخرى شبيهة بالأسماك، ومن ثم لا يصح القول بأنه يعيد سلوك طريقها التطوري.

Onychophorans
onychophores mpl

حاملات المخالب

مجموعة من الحيوانات اللافقارية البرية تجمع ملامح كلاً من الحلقيات ومفصليات الأرجل - كثريرات الأرجل والحشرات. وهي ناعمة الجسم مثل الحلقيات وتشبه الديدان شكلاً، لكن لها رغامى TRACHEAE للتنفس وقرون ANTENNAE للاستشعار، وأرجل شبيهة بالماقط تماثل أرجل اليسروع. [رسم ص 36].

onyx
onyx m

جزع

ضرب من الحلقديوني CHALCEDONY ذو شرائط ملونة مستقيمة لا منحنية كما في العقيق AGATE. للجزع العقيقي sardonyx شرائط بيضاء وبنية، أما الجزع الكرنيلي carnelian فله شرائط حمراء وبيضاء. يستخدم حجر كرمياً GEM، وبخاصة للنقش البارز والغائر.

oolith
oolithe m

سُرّية. أوليث

جُسَيم كروي تقريباً من الصخر يتكون بتنامي المادة حول نواة أولية. وقد يكون التنامي متمركزاً (بحيث تظهر شرائط دائرية من المادة في المقطع العرضي) أو شعاعياً، وقد يكون مزيجاً من الاثنين. يسمى الأوليث الكبير بيزوليث pisolith. وقد يشكل تركيز الأوليث مثلاً حجراً جريباً سُرّياً يسمى في الغالب أوليث.

Oomycetes
oomycètes mpl

فُطريات بَيْضِيّة

[أنظر FUNGI].

oozes
vase f. limon m. boue f

رُزْغَات. رُنْفَات

رواسب في المسطحات البحرية العميقة تتكون من بقايا العوالق PLANKTON والغبار البركاني الذي تحمله الرياح وغيرها. ولا يوجد أية مادة عضوية في الأعماق التي تتدن عن 5000 م (طين أحمر)، وبين 5000 م و 3900 م تسود الشعاعيات في رزغات سليكونية [أنظر PROTOZOA]، وبين 3900 م و 2000 م يشيع وجود المنخربات في الرزغات الكلسية.

opacity
opacité f

عدم الإنفاذية. كُمدَة

مقدرة مادة معينة على منع إرسال طاقة إشعاعية.

opal
opale f

عين الشمس. أوبال

ضرب من السليكا SILICA المائية المسامية خفية التبلور يترسب من السوائل المائية في كل أنواع الصخور، ويتشكل أيضاً من معادن أخرى بالإحلال. وللأوبال ألوان متنوعة، وأفضل أنواعه الأوبال نصف الشفاف ذو البريق اللبني أو اللؤلؤي الذي يتقزح بفعل تشتت الضوء وتداخله في الشقوق والتجاويف الداخلية. ويستخدم الأوبال الشائع مادة ساحجة أو مألّة أو عازلة.

opal glass
verre m opalin

زجاج أوبالي. زجاج متلألئ

نوع من الزجاج عندما يتعرض لوميض متلألئ يكتسب لوناً أبيض خفيف نصف شفاف. يستخدم كوسط ناشر في المكبرات ومقاييس الضوء ومناظير الأشعة السينية.

opaque
opaque

غير منفذ. كُمد

مانع لمرور الإشعاع أو الجسيمات.

open clusters
amas mpl ouverts

حشود مُبعثرة

[أنظر GALACTIC CLUSTERS].

open -hearth process
procédé m Martin

أسلوب المَجَمرة المكشوفة

تقنية كانت حتى وقت قريب تستخدم في إنتاج فولاذ STEEL العالم بمعظمه. إسمها الرديف، أسلوب مارتن - سيمنز، مشتق من عمل السير سيمنز Wil-iam Siemens وبيار إميل مارتن Pierre Emille Martin في خمسينات وستينات القرن التاسع عشر. للفرن FURNACE قناتان تؤدي كل منهما إلى حجرة من لبنات الأجر. عند الاستخدام تمر أبخرة العادم الحارة عبر إحدى القناتين فتسخن الأجر في حين يدخل الهواء عبر القناة الثانية. ويتم دورياً عكس مجري الهواء والعادم بحيث يسخن الهواء الداخل مسبقاً بفعل الأجر الحار قبل عبوره إلى المحارق مما يرفع درجة حرارة النار كثيراً. بعض الأفران تزود بوقود سائل، لكن إن كان الوقود غازياً يمكن إدخاله مع الهواء. تتكون الشحنة في الأسلوب الأساسي من خام الحديد IRON والفولاذ الخردة وحجر الجير LIMESTONE. تتحد الشوائب في الخام مع حجر الجير فتشكل الحَبّ SLAG الأساسي. أما في الأسلوب الحمضي الأقل أهمية فتنشأ حراريات REFRACTORIES السليكا SILICA في حَبّ حمضي.

operating system
système m d'exploitation

نظام التشغيل

مجموعة برامج متكاملة تساعد على التحكم بالنظام الحاسوبي بأكمله. ويشكل هذا النظام خلفية بين العتاد وبرامج (تطبيقات) المستخدم. وتتحكم أنظمة التشغيل بالأجهزة المحيطية، وبرامج الحفظ والإساق، والملقى مع المستخدم، وإعطاء الرسائل إذا ما حصل خطأ ما، كما أنها توفر مظاهر الأمن (كلمات المرور، قصر النّيل) وتدير عموماً عمل الأقراص. وكثيراً ما يكون للأنظمة الحاسوبية الضخمة أنظمة تشغيل متخصصة تستغل التجهيزات المكلفة أفضل استغلال. وتتألف لغة ضبط المهمة من أوامر وتعليمات تسمح للمستخدم بالاتصال مع برامج التشغيل. وتشمل أنظمة التشغيل الشائعة: CP/M و MS-DOS و OS/2.

operation
opération f

عملية

[أنظر SURGERY].

operon
opéron m

فاعل

وحدة وظيفية مؤلفة من عدد من سيسترونات متجاورة على الصبغي، يُنظم نسخها بواسطة تعاقب مستقبل ومنظم وكابح.

ophthalmia
ophtalmie f

إلتهاب العين

إلتهاب INFLAMMATION قد يتخذ شكل التهاب الملتهمة CONJUNCTIVITIS، كما في التهاب العين عند المواليد (يكون سِلَانِيًّا في الغالب)، [أنظر SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES]، أو التهاب العينية UVEITIS، كما في التهاب العين المتجانس حيث يعقب التهاب العينين جرح إحداها.

ophthalmology
ophtalmologie f

طبُ العيون

فرع من فروع الطب MEDICINE والجراحة SURGERY يعنى بأمراض البصر VISION والعيون EYE. يشيع عند الأطفال العمى BLINDNESS والحول STRABISMUS الخلقين. وعند الراشدين التهاب العينية UVEITIS والسُّد CATARACT، وانفصال الشبكية والأمراض الوعائية كما تشيع المظاهر العينية الناتجة عن الأمراض الوظيفية مثل السكري DIABETES. وهناك أيضاً خلل حركة العين والجفون وإنتاج الدمع TEAR ورؤية الألوان، والالتهام والجروح.

ophthalmoscope
ophtalmoscope m

منظار العين

جهاز لفحص الشبكية RETINA وبنية العين EYE الداخلية. يسمح الضوء القوي ونظام العدسات مجتمعاً مع القرنية وعدسة العين بتكبير عالٍ للشبكية والأوعية الدموية. وهو من الأدوات التشخيصية القيمة في طب العيون OPHTHALMOLOGY والطب الداخلي.

opium
opium m

أفيون

مادة مخدرة NARCOTIC مستخرجة من الثمار غير الناضجة لحشيش الأفيون، *Papaver somniferum*، التي تنبت في اليونان وآسية الصغرى. تكرر العصارة اللبنة فتصبح مسحوقاً له طعم حريف. وتشمل العقاقير والمخدرات [أنظر DRUG ADDICTION] المستخرجة من الأفيون المسكنات ANALGESICS المخدرة والهيروين HEROIN والمورفين MORPHINE والكودين CODEINE. (وتشمل المواد المخلفة المماثلة لهذه المواد المشادون والبيثدين). وتشمل مستحضرات الأفيون القديمة، قلما تستخدم اليوم، اللودانوم وصيغ الأفيون الكافوري.

Oppenheimer, Julius Robert
Oppenheimer, Julius Robert

أوبنهايمر، يوليوس روبرت

(1904-1967). فيزيائي أمريكي ما يزال تأثيره كمعلم سارٍ حتى اليوم، وقد كان رئيس مشروع مانهاتن MANHATTAN PROJECT الذي طور القنبلة الذرية ATO-MIC BOMB. كان هدفه الرئيسي استخدام القدرة النووية للأغراض السلمية (وقف ضد تطوير القنبلة الهيدروجينية HYDROGEN BOMB، لكن ترومان TRUMAN فرض إنتاجها سنة 1949). غير أن صداقاته مع اليسار جعلته غير

قادر على متابعة أبحاثه في هذا السبيل بعد أن اعتبر خطراً على الأمن (1954). وقد صاغ قسماً كبيراً من نظرية الثقوب السوداء BLACK HOLES.

opposition
opposition f

تَقَابُل

في علم الفلك ASTRONOMY، وقوع الأرض مباشرة بين الشمس وكوكب آخر (أو القمر).

optical activity
activité f optique

نشاط بصري. إستقطاب دوراني

خاصية بعض المواد التي تدير مستوى استقطاب الضوء مستوي الاستقطاب plane POLARIZED LIGHT الذي يمر عبرها. ويقاس هذا الاستقطاب الدوراني بالمقاييسية POLARIMETRY. يتم إظهار الاستقطاب الدوراني بالبلورات CRYSTALS اللاتناظرية التي لها صورتان مرآويتان، ويكون الدوران إلى اليسار أو اليمين على التعاقب - وكذلك بالمركبات ذات الجزئيات اللاتناظرية التي تبنى التاكب التجسيمي STEREOISOMERISM البصري.

optical bench
banc m optique

منضدة بصرية

منضدة اختبارات بصرية تستخدم لحمل القطع الضوئية في أي نظام أو مجموعة بصرية.

optical character recognition

reconnaissance f optique de caractères

التمييز البصري للسمات

مختصره OCR. تقنية قراءة الرسائل المطبوعة آلياً بماسح بصري. يكشف الماسح شكل السمة بالضوء المنعكس ثم يحول المعلومات إلى أرقام ثنائية يمكن أن يعالجها الحاسوب COMPUTER. ويمكن نظرياً تمييز السمات المكتوبة باليد، لكن التنوع الكبير في الخطوط يجعل ذلك غير جدير بالثقة.

optical disk
disque m optique

قرص بصري

قرص، يشبه القرص السمعي في الشكل والحجم، تسجل عليه المعلومات ويعاد لعبها بواسطة الليزر LASER. يقسم وجه القرص إلى سلك ومقاطع للمساعدة على تحديد المعلومات. في القرص البصري الأصلي، الذي ابتكرته شركة فيليبس الهولندية، يستخدم ليزر الهليوم - النيون للكشف عن وجود أو غياب النقر في كسوة القرص عندما يدور بسرعة 1800 دورة بالدقيقة. لكن الليزر الغازي تراجع أمام ليزر شبه الناقل (أصغر بكثير وأقل استهلاكاً للطاقة) مما مكن من استخدام تكنولوجيا الأقراص في الأقراص السمعية الرقمية (الأقراص المدججة) وأفلام الفيديو والخرن الرقمي. ويمكن لليزر أن يعمل بقدرتين أثناء الخزن الرقمي، عالية لحرق النقر أثناء عملية التسجيل ومنخفضة لقراءتها. وقد أصبحت الأقراص القابلة للمحو أمراً يمكن التحقيق باستخدام كسوة من التلوريوم الذي يتدفق فيسد النقر مما يجعل القرص جاهزاً للتسجيل. [أنظر COMPUTER].

optical fiber
fibre f optique

ليف ضوئي

ليف زجاجي منبثق عالي النقاوة، يستخدم لإرسال الإشارات الضوئية، كما يستخدم على نطاق واسع في أنظمة التلفون.

optical illusion

illusion f d'optique. truc m d'optique

وهم بصري

[أنظر ILLUSION].

optician
opticien *m*

نظَّارِي

من يمارس علم قياس البصر OPTOMETRY.

optics
optique *f*

بَصْرِيَّات

علم الضوء والرؤية. تعنى البصريّات الفيزيائية بطبيعة الضوء LIGHT [أنظر COLOR و DIFFRACTION و POLARIZED LIGHT و SPECTROSCOPY]. أما البصريّات الهندسية فتعنى بسلوك الضوء في الأجهزة البصرية [أنظر ABERRATION و OPTICAL و DISPERSION و LENS OPTICAL و MICROSCOPE و MIRROR و PRISM و REFLECTION و REFRACTION و SPECTRUM و TELESCOPE]. وتعنى البصريّات الفيزيولوجية بالرؤية. [أنظر EYE]. [رسم ص 232 و 233 و 432 و 528].

optometry
optométrie *f*

قياس البصر

قياس حدة (وقوة) كما تستخدم شعبياً الرؤية VISION ودرجة تصحيح العدسة اللازمة لاستعادة «الرؤية العادية» عند الذين يعانون من أخطاء انكسار الضوء (قصر البصر MYOPIA وطول البصر HYPEROPIA والانكسارية ASTIGMATISM). أداتها الرئيسية مخطط من الأحرف التي تقابل زوايا محددة للعين EYE عند مسافة معينة، وتستخدم عدسات مؤقتة لتصحيح الرؤية في كل عين.

orbit
orbite *f*

مدار

المسار الذي يسلكه جرم سماوي يدور بتأثير الثقالة [أنظر GRAVITATION] حول جرم آخر في النظام الشمسي SOLAR SYSTEM. تدور الكواكب حول الشمس والأقمار حول الكواكب في مسارات إهليلجية، رغم أن ترايتون يدور حول نبتون NEPTUNE في مدار دائري تماماً بقدر ما يمكن التحديد. وتسمى النقطة الأقرب إلى الشمس في مدارات الكواكب والكويكبات والمذنبات نقطة الرأس، في حين تسمى النقطة الأبعد نقطة الذنب. أما في حالة القمر أو القمر الاصطناعي الذي يدور حول كوكب أو قمر آخر فتسمى هاتان النقطتان الأوج والحضيض على التوالي. [أنظر APSIDES, LINE OF و KEPLER'S LAWS]. وقد تدور الأجرام السماوية متتالئة الكتلة حول بعضها بعضاً، وبخاصة النجوم المزدوجة DOUBLE STARS.

orbital
orbital

مداري

في الكيمياء، الدالة الموجية الرياضية [أنظر QUANTUM MECHANICS] التي تصف حركة الإلكترون ELECTRON حول نواة الذرة ATOM أو عدة نوى في الجزيء. ويمثل المداري التوزيع الاحتمالي للإلكترونات في الفضاء، وهو في الواقع أرجحية وجود إلكترون عند كل نقطة. وتحدد المداريات وتتميز بثلاثة أرقام كمية تمثل مستوى الطاقة (ومن ثم الحجم) والعزم الزاوي (ومن ثم الشكل) والاتجاه. ويمكن أن يشغل المداري إلكترون واحد أو اثنان (مختلفا الدّومة) وفقاً لإحصاء فَرْمِي - ديراك FERMI-DIRAC STATISTICS. وتتوقف الطاقة الدقيقة لكل مداري على الحقل الكهرومغناطيسي المحلي، ويمكن تحديدها بالطيفيات SPECTROSCOPY. عند تشكيل رابطة BOND تشاركية، تتكون المداريات الجزيئية بالاتحاد الخطي للمداريات الذرية الخارجية. [أنظر AROMATIC COMPOUNDS و RESONANCE]. [رسم ص 48].

order
ordre *m*

رتبة

رتبة المصفوفة MATRIX هي عدد الصفوف والأعمدة في المصفوفة. ورتبة عقدة

في شبكة هي عدد الأقواس التي تؤدي إلى تلك العقدة. ويكون للشكل الذي ينطبق على نفسه بالانعكاس REFLECTION حول *n* من الخطوط خط تناظر من الرتبة *n*. والشكل الذي ينطبق على نفسه بـ *n* طرق من خلال الدوران حول نفس المركز *O* يكون له تناظر دوران من الرتبة *n* حول *O*. والزمرة التي يبلغ عدد عناصرها *n* هي زمرة من الرتبة *n*. وفي التصنيف TAXONOMY، مجموعة من الفصائل المتقاربة. ومن الأمثلة رتبة الحفّاشيات ورتبة حُرَشَفِيَّات الأجنحة والفراشات والعُثّ. وتجمع الرتب المتقاربة معاً في صفوف. [رسم ص 48].

ordinate
ordonnée *f*

الإحداثي الرأسِي

المسافة الرأسية بين نقطة على رسم بياني والمحور السيني.

Ordovician
Ordovicien *m*

الأوردوفيثي

الدور الثاني من الحقب الباليوزي PALEOZOIC، امتد بين نحو 505 و 438 مليون سنة خلت بعد الدور الكمبري CAMBRIAN مباشرة. [أنظر GEOLOGY]. [رسم ص 228].

ore
mineral *m*

خام

ركام من المعادن والصخور يستفاد منه باستخراج المعادن (الفلزات عادة) على المستوى التجاري. للخام ثلاثة أجزاء: الصخر المكتنف حيث يوجد المترسب، والسَّقَط أو الصخور والمعادن غير المرغوبة، والمعدن المرغوب نفسه. وقد تكون المترسبات الركازية عروقاً VEINS، أو بريشيا breccia محشوة (منحدر ركازي TALUS مدمج)، أو تكاوين رسوبية كما في رواسب التبخر EVAPORITES، أو حواجز صخرية DIKES محددة، أو مترسبات إحلالية مائية - حرارية خصوصاً في الكبريتيدات SULFIDES (حيث تذيب المياه الحارة أو الفائقة الحرارة الصخور وترسب مكانها معادن مثبتة في محلول). وتعتمد تقنيات التعدين إلى حد كبير على أشكال المترسبات ومواقعها.

organ
orgue *m*

أرغن

آلة نفخ موسيقية تحتوي على لوحة مفاتيح. يوجد الأرغن في عدة أشكال، ولكن الشكل الأكثر شيوعاً هو الذي يعطي كل نغمة على حدة بواسطة أنبوبة منفصلة. يمكن إتاحة التشغيل لمجموعات كثيرة مختلفة من الأنابيب بواسطة تشغيل مُوقِف التحكم، وهكذا يستطيع مفتاح واحد على لوحة المفاتيح أن يُصَوِّت أنابيب صوتية عديدة لها نفس درجة النغم أو جواباتها. من المعتاد أن يكون هناك أكثر من لوحة مفاتيح للتشغيل بواسطة الأيدي (يدي)، بالإضافة إلى لوحة مفاتيح للتشغيل بواسطة الأقدام (دَعْسَة).

organ
organe *m*

عَضْو

في علم الأحياء، القسم المهيأ وظيفياً من العضوية مثل القلب والدماغ والكبد.

organelle
organite *m*

عُضَيَّة

جسم دون خَلَوِي متميز يوجد في خلايا حقيقيات النوى EUKARYOTES. [رسم ص 33].

organic chemistry
chimie *f* organique

كيمياء عضوية

فرع رئيسي من فروع الكيمياء CHEMISTRY يعني بدراسة مركبات الكربون

CARBON التي تحتوي على الهيدروجين (مركبات الكربون البسيطة مثل ثاني أكسيد الكربون تعتبر عادة غير عضوية). هذا المجال الذي يبدو متخصصاً هو في الواقع واسع ومتشعب لأن الكربون له قدرة فريدة تقريباً على تشكيل سلاسل متصلة من الذرات غير محدودة الطول والتعقيد. وتشكل المركبات العضوية قوام الانسجة الحية [أنظر BIOCHEMISTRY]، وكان يعتقد أن هناك «قوة حيوية» ضرورية لتكوينها وذلك حتى أواسط القرن التاسع عشر عندما تم تحقيق التخليق العضوي. وقد وضع أساس الكيمياء العضوية الحديثة في القرن التاسع عشر عندما طور ج. لايبغ J. LIEBIG وج. ب. أ. ديوماس J.B.A. DUMAS التحليل ANALYSIS الكمي ووضع س. كانزارو S. CANNIZZARO وف. أ. ككيول F.A. KEKULÉ النظرية البنوية. وتصنف المركبات العضوية إلى مركبات أليفاتية ALIPHATIC ومركبات حلقة أليفاتية ALICYCLIC ومركبات عطرية AROMATIC ومركبات حلقة متباينة HETEROCYCLIC COMPOUNDS، وذلك وفقاً لبنية الجزيء. كما تقسم إلى أجزاء فرعية وفقاً للمجموعات الوظيفية FUNCTIONAL GROUPS.

composés mpl organiques

مركبات عضوية

مركبات الكربون، وهي التي تشكل أساس المواد اللازمة للحياة. تحتوي مياه الصرف الصحي على مواد عضوية من البراز واليورينا والدهون وخلافه، ونصفها تقريباً من مواد صلبة يترسب بعضها، كما يتحلل البعض الآخر في أثناء المعالجة البيولوجية.

organometallic compounds

composés mpl organométalliques

مركبات عضوية فلزية

فئة من المركبات تحتوي على روابط من ذرات الكربون إلى ذرات الفلز (أو شبه الفلز)، ومن ثم تقع في منزلة بين الكيمياء العضوية وغير العضوية ORGANIC and INORGANIC CHEMISTRY. وقد اتسع هذا الموضوع كثيراً في الثلاثين سنة الماضية مع تطور الاستخدامات الطبية والصناعية والتخليقية. وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من المركبات العضوية الفلزية: (1) المشتقات الألكيلية من فلزات المجموعتين IA و 11A من الجدول الدوري PERIODIC TABLE (تتضمن على كاشفات غرينيار GRIGNARD REAGENTS)، لها روابط BONDS أيونية، وهي من القواعد BASES والمُرجعات القوية [أنظر OXIDATION AND REDUCTION]. (2) مشتقات فلزات المجموعة الرئيسية. وهي مركبات طيارة ذات روابط تشاركية. (3) مشتقات العناصر الانتقالية TRANSITION ELEMENTS (تتضمن على المركبات الشطيرية SANDWICH COMPOUNDS) ذات الترابط المداري d-ORBITAL d- الخاص. تحضر المركبات العضوية الفلزية بتفاعل فلز مع هاليد ألكيلي ALKYL HALIDE أو مع هيدروكربون HYDROCARBON تفاعلي أو بالإحلال.

OR gate

circuit m OU

بوابة أو

بوابة منطقية تعمل بأرقام ثنائية. ويكون خرجها من القيمة المنطقية 1 عندما يكون لأي من مدخلاتها قيمة منطقية 1. مثلاً: ينطبق جدول الصالح التالي على بوابة أو بدخلين:

دخول	خرج
0 0	0
0 1	1
1 0	1
1 1	1

وهذه هي بوابة أو الشاملة inclusive - OR gate، بالمقارنة مع بوابة أو المقصورة أو بوابة عدم التكافؤ التي تعطي 0 إذا كانت «لكل» المدخلات القيمة المنطقية 1.

orifice

orifice m

فتحة

فتحة أو نافذة بالحائط الجانبي أو النهائي في دليل موجات أو فجوة رنانة ترسل من خلالها الطاقة.

origin

origine f

أصل

الأصل هو النقطة التي يلتقي فيها المحور x و y. وتكون إحداثيات هذه النقطة (0,0)، وتقاس إحداثيات كل النقاط الأخرى بالعلاقة مع الأصل.

Orion

Orion

الجبار

كوكبة كبيرة على خط الاستواء السماوي تكون مرئية في الشتاء في سماء نصف الكرة الشمالي، وتحتوي على رجل الجبار RIGEL ومَنكِب الجوزاء BETELGEUSE وسديم NEBULA الجبار.

Ornithischia

ornithopodes mpl

رُتَبَةُ طَيْرِيَّاتِ الْوَرَكِ

مجموعة من الدينوصورات DINOSAURS لها زنانير حوضية شبيهة بالطيور رباعية الشَّعْب في كل جانب. هذا التشابه بالطيور عَرَضِي تماماً إذ أن الطيور تطورت عن مجموعة أخرى هي رُتَبَةُ عَظَائِيَّاتِ الْوَرَكِ SAURISCHIA. وجميع طيريات الْوَرَكِ حيوانات عاشبة. وتشمل أنواعها رباعية الأرجل الأسطغور ذ الألواح العظمية المثلثية الممتدة على طول ظهره والأنكليصور الذي يشبه المدرع. أما أنواع الديناصور ثنائية الأرجل التي لها منقار كمنقار البط فقد كانت مهيأة للسباحة.

ornithology

ornithologie f

علم الطيور

الدراسة العلمية للطيور.

orography

orographie f

جغرافيا الجبال

فرع الجغرافيا الذي يتناول الجبال.

orthochem

orthochimique

مُتَرَسِّب غير مجلوب

تكوّن راسب في حوض ترسيبي أو من خلال الرسوبيات بطريقة كيميائية مباشرة.

orthoclase

orthoclase f. orthose m

أورثوكلاز

معدن شائع في الصخور النارية يتألف من سليكات الألمنيوم البوتاسيوم (KAlSi₃O₈)، ألوانه متنوعة وبلّوراته زجاجية. وهو أحد الأعضاء النهائية الثلاثة (مركبات نقية) لمجموعة الفلسبار FELDSPAR. [أنظر MICROCLINE].

orthodontics

orthodontie f

تقويم الأسنان

تصحيح الأسنان المشوهة والمعوّجة.

orthopedics orthopédie f

جراحة العظام. تقويم العظام

إختصاص في الجراحة SURGERY يعنى بأمراض العظام والأنسجة الرقيقة وتَلَفُها وتشوهها. إسمه مشتق من معالجات كانت تجري في القرن السابع عشر لإنتاج «أطفال أصحاء». وقد كان محصوراً بعمليات البتر AMPUTATION والمداولة manipulation والخلع وغيرها، إلى أن تم ابتكار التخدير والتعقيم ASEPSIS وأشعة إكس X-RAYS. ويشيع اليوم في جراحة العظم الحديثة معالجة التشوه الخلقي والكسور FRACTURES وأورام TUMORS العظم والتهاب نخاع العظم POSTEOMYELITIS والتهاب المفاصل ARTHRITIS وانخلاع المفصل JOINT. وتتفاوت الطرق المستخدمة بين استخدام الجبيرة والعلاج الطبيعي PHYSIOTHERAPY والمناولة، وبين تصحيح التشوه بالجراحة وتثبيت الكسور وتعديل المفاصل وإبدالها. كما تجرى أيضاً خياطة الأوتار TENDONS أو العضلات MUSCLES أو الأعصاب أو إبدالها.

Orthoptera orthoptères mpl

رتبة مستقييات الأجنحة

رتبة من الحشرات تشمل الجندب والجُذجد والجراد. معظمها له أرجل خلفية كبيرة للقفز.

oscillating universe univers m oscillatoire

الكون المتأرجح

[أنظر COSMOLOGY].

oscillation oscillation f

ذبذبة

دورة كاملة لحركة تذبذبية، تنطوي على تتابع كل حالات الحركة إلى أن تبدأ الحركة في تكرار نفسها.

oscillator oscillateur m

هزاز. مُذبذب

أداة تحول التيار المباشر إلى تيار متناوب [أنظر ELECTRICITY]، تستخدم في توليد الموجات الراديوية على سبيل المثال. تستند معظم أنواع الهزازات على مضخم إلكتروني حيث يعاد جزء صغير من الخرج عن طريق دائرة تغذية مرتدة إلى الدخل فيصبح الهزاز ذاتي التغذية. يجب أن يكون لإشارة التغذية المرتدة طوراً PHASE ماثلاً للدخل: عند تغيير مكُونات دائرة التغذية المرتدة FEEDBACK، يمكن تغيير التردد الذي تتم عنده التغذية المرتدة مما يسهل «توليف» الهزاز. وتضم الهزازات «البلورية» بلورة كهروإجهادية [أنظر PIEZOELECTRICITY] في دائرة التوليف لحفظ الثبات. وفي الهزازات «المغايرة» يكون الخرج تردد التضاير بين ترددين أكثر ارتفاعاً.

oscilloscope oscilloscope m

مِرْسمَة الاهتزازات

أداة تستخدم صمام أشعة مهبطية CATHODE RAY TUBE لإنتاج بيانات خطية ذات إشارات كهربائية متغيرة. ولأن كل تأثير فيزيائي تقريباً يمكن تحويله إلى إشارة كهربائية، يستخدم الهزاز على نطاق واسع. تتحكم الإشارة بالانحراف الرأسى للحزمة في حين يتزايد الانحراف الأفقي بثبات، مما يولد بياناً من الإشارات يكون بمثابة دالة في الزمن. ويتم تحقيق مزامنة المسح الأفقي مع الإشارة بالنسبة للإشارات الدورية (المتكررة) بإتاحة بلوغ الإشارة قدراً سابق الضبط «لإطلاق» مسح جديد بعد انتهاء المسح السابق. ومعظم النماذج

تعرض اشارتين كل منهما دالة للأخرى. ويمكن للأجهزة ثنائية الحزمة أن تعرض إشارتين كدالة في الزمن. وتعمل مرسيات الاهتزازات عادة ما بين التيار المباشر والترددات العالية، كما تعرض إشارات منخفضة تصل إلى بضعة ملي فلت.

Osler, Sir William Osler, Sir William

أوسلر، السير وليام

(1849 - 1919). فيزيائي ومعلم كندي المولد مشهور لعمله في اللويحات الدموية [أنظر BLOOD] ولأساليبه التعليمية غير الرسمية.

osmium osmium m

أسميوم

رمزه Os. فلز رمادي - فضي اللون في مجموعة البلاتين PLATINUM GROUP، يتأكسد في الهواء ببطء. وزنه الذري 190.2 ونقطة انصهاره 3030°م ونقطة غليانه 5000°م وثقلته النوعية 22.8 (عند 20°م). [رسم ص 328]. أكسيد الأسميوم OSMIUM (VII) OXIDE (VIII). رمزه (OsO₄). عميل أكسدة سام يستخدم لتخضيب الأنسجة على شرائح المجهر.

osmosis osmose f

تناضح

إنتقال مذيب، الماء عادة، عبر غشاء شبه نفوذ SEMIPERMEABLE MEMBRANE يفصل بين محلولين مختلفي التركيز. يتم انتقال المذيب من المحلول الخفيف إلى المحلول الأكثر تركيزاً وذلك بفضل الميل التحريكي الحراري لمعادلة التركيزات. ويمكن مقاومة تدفق المحلول بتسليط ضغط على المحلول الأكثر تركيزاً: يسمى الضغط اللازم لخفض التدفق إلى الصفر من مذيب صافٍ إلى محلول معين الضغط التناضحي. وكان توماس غراهام THOMAS GRAHAM من أوائل دارسي التناضح وهو من اختار هذا الاسم (1858). وفي سنة 1886 أظهر فانت هوف VNAT HOFF أن الضغط التناضحي يتغير باختلاف درجة الحرارة والتركيز في المحاليل الخفيفة (مما يتماشى مع قانون هنري)، كما لو أن المذاب غاز GAS يشغل حجم المحلول. يمكن حساب الوزن الجزيئي MOLECULAR WEIGHT من قياسات الضغط التناضحي وتقدير درجات التفكك DISSOCIATION الأيونية. والتناضح هام في التَحَال DIALYSIS وفي انتقال الماء في الأنسجة الحية.

ossicles osselets mpl

عُظَيَّات

[أنظر EAR].

ossification ossification f

تعظم

[أنظر BONE].

Osteichthyes ostéichthyens mpl

صف الأسماك العظمية

يسمى أيضاً سمك عظمي BONY FISH. ينقسم إلى صُفَيَّان: صُفَيَّ شُعاعيات الزعانف ACTINOPTERYGII وصفيف لحميات الزعانف SARCOPTERYGII. [رسم ص 37].

osteitis deformans

ostéite f déformante. maladie f de Paget

إلتهاب العظم المشوه

اسم آخر لمرض باجيه PAGET'S DISEASE.

osteoblast
ostéoblaste *m*

بانية العظم

خلية ترسب بلورات فسفات الكلس في العظم. يخضع العظم باستمرار لإعادة التشكيل. ويعمل بمثابة «مصرف» لكلس الجسم بحيث تبقى مستويات كلس الدم ثابتة.

osteoclast
ostéoclaste *m*

ناقضة العظم

خلية تنزع بلورات فسفات الكلس من العظم.

osteology
ostéologie *f*

علم العظام

دراسة بنية العظام BONE ووظائفها وأمراضها.

osteomalacia
ostéomalacie *f*

تلين العظم

فقدان الكلس من العظم نتيجة نقص الكلس أو فيتامين D. وهو نوع مختلف من الكساح RICKETS عند الراشدين.

osteomyelitis
ostéomyélite *f*

إلتهاب العظم والنقي

عدوى جرثومية BACTERIAL للعظم BONE تسببها عادة المكور العنقودي STAPHYLOCOCCUS أو المكور العقدي STREPTOCOCCUS أو السالمونلا SALMONELLA. تنتقل إلى العظم بواسطة الدم أو عبر الكسور المفتوحة. تصيب عادة الأطفال فتسبب حمى وألم موضعياً. قد تصبح مزمنة إن لم تعالج أو تم علاجها جزئياً مما يؤدي إلى تلف العظم وحدوث تجويف SINUS مصرف.

osteopathy
ostéopathie *f*

تجبير العظام. إعتلال عظمي

نظام علاجي يستند على نظرية تقول بأن المرض ينشأ عن خلل آلي ووظيفي في هيكل الجسم. ويمارس العلاج والوقاية بمداولة manipulation العمود الفقري في الغالب. ويعتبر بعض جراحي العظام المتشددين أساليب هذا النظام خطيرة، وخصوصاً على الحبل الشوكي SPINAL CORD، مع أن له دوراً في معالجة الألم العضلي - العظمي المزمن. فضلاً عن ذلك قد يتم إغفال الأمراض الخطيرة.

osteoporosis
ostéoporose *f*

تخلخل العظم

فقدان العظم الشائع عند المسنين وبخاصة النساء النحيفات بعد انقطاع الطمث، ينتج عن الاختفاء التدريجي للبنية العضوية للعظم بحيث لا تحتفظ بالكلس كما يجب.

Ostwald, Friedrich Wilhelm
Ostward, Friedrich Wilhelm

أوستفالد، فريدريتش وهلم

(1853-1932). عالم كيمياء فيزيائية ألماني لاتفي Latvian المولد، يعتبر أبا الكيمياء الفيزيائية. منح جائزة نوبل للعام 1909 في الكيمياء لعمله في الوساطة CATALYSIS. كما أنه طور إجراء أوستفالد.

otitis
otite *f*

إلتهاب الأذن

إلتهاب الأذن الذي قد يؤدي إلى الصمم الجزئي إذا لم يعالج.

otosclerosis
otosclérose *f*

تصلب الأذن

[أنظر DEAFNESS].

otoscope
otoscope *m*

منظار الأذن

جهاز لفحص الأذن EAR الخارجية وطملة الأذن. يشتمل على منبع ضوء وعدسة وأذنية مخروطية.

ounce
once *f*

أونصة

وحدة بريطانية للوزن: أونصة أفوار ديبوا تساوي 1/16 من الرطل أو 28.3495 غم؛ أونصة تروي تساوي 1/12 من الرطل أو 31.10352 غم.

output
sortie *f*

خروج

الاسم الذي يطلق على النتائج التي يعطيها عمل الحاسوب. وقد تكون صفحات وصفحات من الورق طبعت عليها هذه النتائج أو أنها قد تتخذ صيغة صورة تلفزيونية أو صورة تظهر على شاشة مراقب. وتتضمن الأمثلة الأخرى عن أجهزة الخرج: راسم التخطيطات ومثقب البطاقات ومثقب الشريط الورقي وبطاقات المعلومات الصغرية microfiche.

وفي الإلكترونيات هو طرف الدارة الذي تخرج منه الإشارة أو خرج الدارة، كذلك هو القدرة أو الفلطة أو التيار أو الإشارة التي تخرج عن الدارة.

ovary
ovaire *m*

مبيض

عضو التناسل عند الانثى. يحتوي عند النباتات على بيضيات [أنظر FLOWER] [رسم ص 144]، أما عند البشر فينمو البيض في الجريب FOLLICLE. [رسم ص 225 و 417].

oven
four *m*

فرن

وحدة صناعية للمعالجة الحرارية، تولد الحرارة بداخله إما باستخدام الطاقة الكهربائية أو بحرق وقود في غرفة خاصة، ولا تزيد درجة الحرارة بداخله عادة عن 500 درجة مئوية.

overload
surcharge *f*

جمل زائد

حمل أكبر من الحمل الذي يصمم جهاز معين لاستخدامه، وقد يسبب ذلك تسخيناً زائداً للمركبات المستخدمة للقدرة كما قد يسبب تشوهاً في دارات الإشارات.

overshoot
dépassement *m*. suroscillation *f*

تجاوز

عند تعرض نظام كيميائي معقد لإشارة تنبيه خطوية، يُعرف التجاوز بمقياس تعدي إشارة الاستجابة للقيمة القصوى للمتغير بالنسبة لقيمه عند حالة الاستقرار. تستخدم هذه القيمة لاختيار نوع أجهزة التحكم الآلي المناسبة للنظام.

overtone
harmonique *m*

نغمة توافقية

نغمة ترددها أكبر (وليس بالضرورة عدداً مضاعفاً) من تردد النغمة النقية الذي توصف به عادة درجة النغم.

overweight
surpoids m

سمنة. فرط الوزن
[OBSIDITY أنظر].

oviparous animals
animaux mpl ovipares

حيوانات تتكاثر بوضع البيض EGGS. [OBSIDITY أنظر]
[VIVIPAROUS و].

ovoviviparous animals
animaux mpl ovovivipares

حيوانات بيوضة ولودة
حيوانات تحتفظ بالبيوض داخل أجسامها حتى تفقس فيولد صغارها. ولا يوجد اتصال مباشر بينها وبين صغارها بخلاف الحيوانات الولودة VIVIPAROUS ANIMALS التي لها مشيمات يمر الغذاء عبرها للأجنة. وتتغذى صغار الحيوانات البيوضة من مخ البيضة وفي بضعة أنواع منها تتغذى الصغار غذاءها، عندما تصل إلى حجم معين، بالاغذاء على خلايا بطانة قناة التكاثر عند الأم، أو على أخواتها.

ovulation
ovulation f

إباضة
[MENSTRUATION أنظر].

ovule
ovule m

بَيْضَة. بُدْبِيرَة
[FLOWER أنظر].

ovum
ovum m. œuf m.

بَيْضَة

الخلية البَيْضِيَّة عند العضويات التي تتناسل جنسياً. [رسم ص 44 و 417].

oxalic acid
acide m oxalique

حمض الأوكزاليك. حمض الحَمْضَان

صيغته $(COOH)_2$. حمض كربوكسيلي CARBOXYLIC ACID ثنائي القاعدة يوجد في كثير من النبات، وهو عبارة عن بلورات بيضاء سامة. يحضر بتسخين فورمات الصوديوم أو بصهر النشارة مع هيدروكسيد الصوديوم. وحمض الأوكزاليك عميل إرجاع لطيف يستخدم بمثابة عيار للتحليل الحجمي VOLUMETRIC ANALYSIS، وفي صناعات الجلد والصباغ، وفي إزالة بقع الحبر والصدأ، ولإذابة كلس المشع radiator. وزنه الجزيئي 90.0 ونقطة انصهاره 189.5°C .

oxbow lake
délaissé m. bras mort m

بُحِيرَة انعطافية. بحيرة مُقَطَّعة

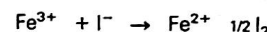
بحيرة على شكل حرف C تتشكل عندما يتقاطع النهر ويُرسَّب الغرين SILT عبر عنق المنعطف الضيق. [RIVERS AND LAKES أنظر].

oxidation and reduction
oxidation f et réduction f

الأكسدة والإرجاع

تسمى أيضاً redox reactions. فئة واسعة من التفاعلات الكيميائية تشمل على كثير من العمليات المألوفة مثل الاحتراق COMBUSTION والتآكل CORROSION والتنفس RESPIRATION. كانت الأكسدة تعرف ببساطة على أنها اتحاد عنصر أو مركب مع الأكسجين أو انتزاع الهيدروجين من المركب، في حين كان الإرجاع يعرف على أنه اتحاد مع الهيدروجين أو نزع الأكسجين. أما في النظرية الحديثة فقد جرى التعميم: الأكسدة هي خسارة الإلكترونات

والإرجاع هو اكتسابها. والاثنان يتماشيان كل مع الآخر: عميل الأكسدة يتم إرجاعه في حين يتأكسد عميل الإرجاع. ومن ثم في التفاعل.



تكتسب أيونة الحديد (III) إلكترونًا وتُرجع إلى حديد (II) في حين تخسر أيونة اليوديد إلكترونًا وتتأكسد فتصبح يودا. وتقاس قوة كاشف الأكسدة - الإرجاع، الذي يعبر عن الميل إلى التفاعل، بكمون نصف التفاعل [أنظر ELECTROCHEMISTRY]، ومن ثم يمكن ترتيب كاشفات الأكسدة - الإرجاع في سلسلة كهركيميائية ELECTROCHEMICAL SERIES مطوّلة. يعين لكل ذرة رقم أكسدة (O.N.) في المركب التشاركي أو الأيونية المركبة، ويكون هذا الرقم الشحنة التي تحملها الذرة إن كانت جميع الروابط BONDES أيونية - تُعين الإلكترونات في الرابطة التشاركية بين ذرتين للذرة عالية الكهرسالية ELECTRONEGATIVITY. وهكذا فإن لذرة الكبريت في ثاني أكسيد الكبريت عدد أكسدة يساوي +4 ولكل من ذرتي الأكسجين عدد أكسدة يساوي -2. عندما يتأكسد الكبريت بالأكسجين $S + O_2 \rightarrow SO_2$ يزداد عدد الأكسدة عنده من 0 (عند العناصر، بالتعريف) إلى +4 مما يتطابق مع العدد الفعلي للإلكترونات التي فقدها. [أنظر INDICATOR]. [رسم ص 328].

oxides
oxides mpl

أكسيدات

مركبات ثنائية للأكسجين OXYGEN مع غيره من العناصر [أنظر PEROXIDES]. وكل العناصر تشكل أكسيدات ما عدا الهليوم والنيون والأرغون والكريبتون. تكون أكسيدات الفلزات عادة مواد بلورية أيونية صلبة (تحتوي على أيونة O^{2-}) وتكون عموماً قواعد BASES رغم أن الفلزات الأقل كهر إيجابية تشكل أكسيدات مذبذبة تحمل خصائص حمضية وقاعدية (مثل أكسيد الألمنيوم ALUMINA). وتكون أكسيدات اللافلزات تشاركية طيارة في العادة رغم إن قليلاً منها مواد حرارية ضخمة الجزيئات (مثل ثاني أكسيد السليكون SILICON DIOXIDE). ومعظم هذه الأكسيدات حمضي [أنظر ACIDS] وبعضها متعادل (مثل أول أكسيد الكربون CARBON MONOXIDE)، أما الماء WATER فهو مذبذب. يمكن تحضير الأكسيدات بالتخليق المباشر أو بتسخين الهيدروكسيدات أو النترات أو الكربونات. وهناك كثير من المعادن الأكسيدية المعروفة. الأكسيدات البسيطة هي أكسيدات فلزية ثنائية، والأكسيدات المعقدة تحتوي على كاتيونات متعددة، أما السبينل (بَلْخَش) SPINEL فهو وسيط بين الاثنين. وبعض الأكسيدات الفلزية غير نقية التركيب nonstoichiometric [أنظر COMPOSITION, CHEMICAL]. [رسم ص 328].

oximes
oximes fpl

أكسيمات

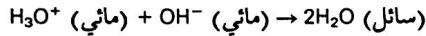
مشتقات من الألدهيدات ALDEHYDES أو الكيتونات KETONES (تسمى الدوكسيمات وكيتوكسيمات على التوالي)، تتشكل بالتكثف مع هيدروكسيل الأمين (NH_2OH) . وتحتوي على الزمرة $C=N-OH$. تستخدم للتعين إذ أنها سهلة الغزل ولها نقاط انصهار مميزة. وتخضع الكيتوكسيمات لعملية إعادة الترتيب لبكمان BECKMANN.

oxonium ion
ion m d'oxonium

شاردة أوكسونيوم

يؤدي فقدان ذرة هيدروجين HYDROGEN للإلكترون ELECTRON إلى تشكّل شاردة هيدروجين هي عبارة عن بروتون. رمزها H_3O^+ .

يمكن استخدامه في المعادلات الشاردية محل H (مائي):



والبروتون جسيم صغير جداً وتفاعلي إلى درجة أنه يشكل في محلول مائي روابط مع جزيئات الماء. وربما كانت هذه الروابط تشارك أكثر من جزيء ماء واحد ولكننا نظهر واحداً فقط تبسيطاً.

oxyacids

oxyacides mpl. oxacides mpl

حموض أكسجينية

الحموض ACIDS التي تحتوي على زمرة هيدروكسيل حمضي [أنظر HYDROXIDES]، أي تلك التي يرتبط هيدروجينها الحمضي بالأكسجين. تشمل الحموض الكربوكسيلية CARBOXYLIC ACIDS والفينول PHENOL، لكنها تكون في العادة (مثل حمض الكبريتيك) نواتج تميّه الأكسيدات OXIDES الحمضية (اللافلزية). وتسمى الحموض التي يرتبط هيدروجينها الحمضي مع عنصر غير الأكسجين، مثل حمض الهيدروكلوريك، حموضاً مائية.

oxygen

oxygène m

أكسجين

رمزه O. لا فلز غازي في المجموعة VIA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، يشكل 21% من حجم الغلاف الجوي ATMOSPHERE ونحو 50% من وزن القشرة الأرضية. أول من حضره شيلي SCHEELE وبريستلي PRIESTLY وأسماه لافوزيه LAVOISIER أكسجيناً oxygène. والأكسجين الغازي لا لون له ولا طعم ولا رائحة، أما الأكسجين السائل فلونه أزرق باهت. للأكسجين متبايران [أنظر ALLOTROPY]: الأوزون O₃، وهو غير ثابت والأكسجين العادي (O₂) الذي يظهر مغناطيسية مسايرة PARAMAGNETISM لأن جزيئه الثنائي الذرة له إلكترونات غير متعكسي الدومة. يحضر الأكسجين في المختبر بتسخين أكسيد الزئبق أو كلورات البوتاسيوم (مع ثاني أكسيد المنغنيز كعامل مساعد). ويتم إنتاجه صناعياً بالتقطير التجزيئي للهواء السائل. والأكسجين شديد الفعالية يعطي أكسيدات OXIDES مع معظم العناصر، وفي بعض الحالات فوق أكسيدات PEROXIDES. وتتوقف كل الحياة تقريباً على التفاعلات الكيميائية مع الأكسجين لإنتاج الطاقة. تتلقى الحيوانات الأكسجين من الهواء والأسماك من الماء [أنظر RESPIRATION]: يسري عبر الجسم بواسطة الدم. تبقى كمية الأكسجين في الهواء ثابتة، ومرد ذلك إلى التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS عند النباتات وتفكك بخار الماء في الجو الأعلى بفعل أشعة الشمس فوق البنفسجية.

يستخدم الأكسجين بكميات كبيرة في تعدين الحديد والفولاذ خاصة وصهرهما وتفتيتهما. ويستخدم الأكسجين والأستيلين ACETYLENE في المشاعل الأكسجينية الأستيلينية لقطع الفلزات ولحامها. ويستخدم الأكسجين السائل وقوداً للصواريخ. وللأكسجين تطبيقات طبية كثيرة [أنظر ANESTHESIA و OXYGEN TENT]، ويستخدم في الخلائط التي تنفس بها الغطاسون والطيارون على ارتفاعات شاهقة. وزنه الذري 16.0 ونقطة انصهاره -218.8°م ونقطة غليانه -183°م. [رسم ص 129 و 40 و 132 و 328].

oxygen tent

tente f à oxygène

خيمة الأكسجين

حيّز مغلق يصنع غالباً من البلاستيك يعالج المريض بداخله في جو غني بالأكسجين OXYGEN. تستخدم أساساً للأطفال الذين يعانون أمراضاً

DISEASES تنفسية حادة، أو للراشدين عندما يكون استخدام قناع الوجه غير عملي.

oxyhemoglobin

oxyhémooglobine f

أوكسي هيموغلوبين

[أنظر HEMOGLOBIN].

oxytocin

oxytocine f

أوكسيتوسين

هرمون HORMONE تفرزه الغدة النخامية PITUITARY GLAND الخلفية [أنظر HYPOTHALAMUS]. يسبب تقلص الرحم، ويستخدم في القبالة OSBSTETRICS. وله علاقة أيضاً بإفراز الحليب من الثديي BREAST. [رسم ص 225].

ozone

ozone m

أوزون

O₃. متغاير للأكسجين OXYGEN ثلاثي الذرات [أنظر ALLOTROPY]، أزرق اللون ذو رائحة حادة. وهو عميل أكسدة شديد القوة يعطي أوزونيدات عند تفاعله مع الألكينات ALKENES. يتفكك سريعاً إذا زادت الحرارة على 100°م. ويحضر الأوزون بتعريض الأكسجين لتفريغ أكسجيني عالي الفلطة. يستخدم في قتل الجراثيم وقصر الألوان وإزالة الروائح الكريهة من الأكل وتعميق المياه. الأوزون هو أحد الغازات التي تسهم في مشكلات تلوث الهواء AIR POLLUTION الحديثة. بعضه تطلقه العمليات الصناعية، لكن معظمه يتشكل بفعل ضوء الشمس على أبخرة عوادم السيارات، مما يحدث تفاعلاً بين أكسيدات النتروجين والهيدروكربونات. وقد ظهر أن الأوزون يثير التقلص الشعبي عند المصابين بالربو، ولو بكميات قليلة، كما يؤخر نمو النبات. غير أن للأوزون عملاً نافعاً في الجو الأعلى. فهناك توجد طبقة من الأوزون تشكل بتفاعل الإشعاع فوق البنفسجي ULTRAVIOLET RADIATION مع الأكسجين، وهذه الطبقة تقي الأرض أشعة الشمس فوق البنفسجية. وطبقة الأوزون هذه مثبتة هام للمناخ. وفي سبعينات القرن العشرين تبين للكيميائيين أن المواد الكيميائية والغازات المعبأة التي تطلق في الجو قد تؤدي إلى إتلاف طبقة الأوزون مما يسبب زيادة الأشعة فوق البنفسجية التي تصل الأرض. بعض الغازات الصادرة عن العمليات الصناعية والكربونات الفلورية - الكلورية CHLOROFLUOROCARBON (CFC) المستخدمة بمثابة داسر في العلب البخاخة والتبريد هي التي تسبب هذا النوع التلف على الأرجح. تتفكك CFC₃، مبعث القلق الرئيسي، فتطلق الكلور، وهي المادة التي تدمر الأوزون. ولا يتناسب مدى الدمار الحاصل مع مقدار المادة الملوثة لأن جزيئاً واحداً من CFC يمكن أن يبدأ تفاعلاً متسلسلاً يؤدي إلى تدمير عدة مئات الآلاف من جزيئات الأوزون. وقد تم اكتشاف ثغرات في طبقة الأوزون فوق المحيط المتجمد الجنوبي في العام 1984. وإلى جانب الآثار المناخية المحتملة من ازدياد الأشعاع فوق البنفسجي، يرجح أن تزداد الإصابة بسرطان الجلد عند البشر. وقد بدأت التحركات لكبح استخدام CFC₃ في ثمانينات القرن العشرين بحظر استخدام الأيروسول في الولايات المتحدة. كما تم توقيع اتفاقية دولية لتحديد إنتاج CFC في العام 1987 برعاية برنامج الأمم المتحدة للبيئة. وعلى الرغم من هذه التدابير فإن مستوى CFC في الجو سوف يستمر بالارتفاع لعدة عقود، لأن ما أنتج منها بالفعل (في الثلاثينات على سبيل المثال) يتم إطلاقه ببطء. ويعتقد بعض أنصار البيئة أن الحظر الكامل لا بد منه لمنع المزيد من الدمار، ويبدون قلقهم من أن ارتفاع مستوى المعيشة في الدول

النامية - مما يؤدي إلى المزيد من التلجعات - يمثل تهديداً كبيراً محتملاً لطبقة الأوزون. أحد الحلول المحتملة لهذه المشكلة إيجاد مواد كيميائية بديلة لا تطلق الكلور أو تطلقه بسرعة كبيرة بحيث لا يكون هناك متسع من الوقت لبلوغه الجو الأعلى. وبعض هذه البدائل متوافر بالفعل لكن انتاجها مرتفع التكاليف.

ozonizer
ozonateur m

جهاز الأوزون

جهاز كهربائي يعمل بجهد يتراوح بين 5 إلى 20 كيلوفلط بذبذبة من 50 إلى 500 ميغاهرتز، ويستخدم في تحويل جزء من الأكسجين في الهواء الجاف النقي إلى أوزون.

pacemaker

pacemaker *m.* stimulateur *m* cardiaque

ناظمة قلبية

[أنظر PROSTHETICS].

packaging

emballage *m.* mise *f* sous boîtier

تعبئة. تجميع

وضع منتجات الصناعات الكيماوية في أوعية مناسبة من حيث طبيعة المنتج (صلب - سائل - غاز) والمكان الذي سينقل إليه. وتستخدم عادة العربات لنقل السوائل والمواد الصلبة وخطوط الأنابيب لنقل الموائع عموماً. يطلق المصطلح أيضاً على عملية وضع وتوصيل وحماية الأدوات أو المركبات الإلكترونية.

packing

bouillage *m*

حشو

قنب يُملأ به صندوق الحشولمنع تسرب الماء في الوصلة المكونة من جزأين يتحرك أحدهما بالنسبة إلى الآخر.

pad

atténuateur *m.* socle *m*

وحدة توهين. موطيء

ترتبية من مقاومات ثابتة تستخدم لتخفيض شدة إشارة تردد داربوي أو سمعي بمقدار ثابت مطلوب دون إدخال تشوه ملحوظ. ويطلق المصطلح أيضاً على المساحة الطرفية.

Paget's disease

maladie *f* de Paget. ostéite *f* déformante

مرض باجية

إلتهاب في العظم يؤدي إلى فقد الكلسيوم وينتج عنه تشوه. يشبه الكساح. RICKETS.

pahoehoe

lave *f* cordée

لابة حبلية

يسمى أيضاً ropy lava. [أنظر LAVA].

pain

douleur *f.* peine *f*

ألم. وجع

إكتشاف حاثات مؤذية بواسطة الجهاز العصبي. ويتوقف عمل الألم على تحذير الأشخاص من خطر وشيك. فتلف الأنسجة الثانوي مثلاً يسبب الألم مما يدعو المرء لتجنب الإجهاد في مرحلة مبكرة. يسمى المستوى الذي يحسّ عنده الفرد بالوجع بعتبة الألم، وتختلف هذه العتبة بين الأفراد بشكل بسيط. يمكن رفع عتبة الألم بواسطة النوم المغنطيسي HYPNOSIS، والمخدر والمسكنات ANALGESICS. كذلك تنخفض في بعض الأمراض النفسية وخاصة العُصاب NERVOSES. إن مستقبلات الألم هي نهايات عصبية غير مغلفة [أنظر NERVOUS SYSTEM] موزعة في أنحاء مختلفة من الجسم: يوجد وراء الركبة مباشرة

230. نهاية عصبية في السنتيمتر المربع الواحد، وفي رأس الأنف نحو 40 نهاية عصبية. يمكن الشعور بالألم العميق الصادر من الأعضاء الداخلية، كالألم سطحي أو كآلم يُحسّ به في موضع ما ويكون مصدره موضع آخر. ويعود سبب هذه الظاهرة، الألم المنتشر، إلى قرب الحزم العصبية الداخلة إلى الحبل الشوكي SPINAL CORD من بعضها البعض.

Palade, George Emil

Palade, Georges Emil

بالاد، جورج إميل

إخصائي أمريكي في علم الاحياء الخلوي، ولد في رومانيا عام 1912. حاز مع كلود A. CLAUDE ودو دوف C. DE DUVE جائزة نوبل في الطب أو الفيزيولوجيا عام 1974 حول أبحاثهم التي أجروها على البنى بين الخلوية. وقد اكتشف بالاد طبيعة الحبيبات الموجودة في سيتوبلازما الخلية والتي تسمى اليوم الأجسام الريبية RIBOSOMES.

palate

palais *m*

حنك

البنية التي تفصل الفم عن الأنف وتحدها اللثة والأسنان، تكون من العظم ويغطيها غشاء. ويصبح عند مؤخرته بنية متحركة لينة من النسيج الضام يمكنها ان تغلق الخيشوم أو البلعوم الأنفي أثناء عملية البلع أو النطق.

palearctic

zone *f* paléo-arctique

نطاق شمالي قديم

نطاق في علم الجغرافيا الحيوانية ZOOGEOGRAPHY.

paleobotany

paléobotanique *f*

علم النبات الأحفوري

[أنظر PALEONTOLOGY].

Paleocene

Paléocène *m*

الباليوسين

الحقبة الأولى من الدور الجيولوجي الثالث TERTIARY، امتدت بين 65 و 55 مليون سنة خلت تقريباً. [أنظر GEOLOGY].

paleoclimatology

paléoclimatologie *f*

علم المناخ القديم

تحديد الظروف المناخية للأزمنة الجيولوجية السابقة عن طريق دراسة البيئة القديمة للأحافير FOSSIL والشواهد الرسوبية [علم الرسوبيات].

paleogeography

paléogéographie *f*

الجغرافيا القديمة

إستخدام الشواهد الجيولوجية والأحفورية لرسم خرائط لأجزاء من سطح الكرة الأرضية أو مجملها في أزمنة سابقة محددة. وقد أثبتت الجغرافية القديمة أهميتها في دراسة الانجراف القاري CONTINENTAL DRIFT.

paleomagnetism

paléomagnétisme *m*

مغنطيسية قديمة

دراسة التغيرات القديمة في المجال المغنطيسي للأرض EARTH عن طريق

التناسل

الجنين

اسبوعان

► بعد أسبوعين يكون الجنين عبارة عن قرص منبسط على سويقة ربط. وبعد أربعة أسابيع يتكون له لسان وبزاعم طرفية وقلب أو ي. ويتكون له كيس مخ. في الأسبوع السادس تتشكل معظم الأعضاء الداخلية. وفي الأسبوع الثامن يبلغ طول الجنين 23 ملم. ويغطي كيسه زغب متصل ببطانة الرحم.

أربعة أسابيع

ستة أسابيع

ثمانية أسابيع

◀ يتدل المبيضان من جدار التجويف العاني بواسطة رباطان. وهما يحرران بيوضاً تمسكها شعيرات فتاتي فالوب حيث تمر هذه البيوض فيما بعد. ويحدث الإخصاب عادة في هاتين القناتين. يتلقى الرحم البيضة المخصبة للحمل. ويتصل بالخارج عبر عنق الرحم والمهبل. ويحمي الشفران المهبل والإحليل.



الإحليل

الشرح

المستقيم

أنبوب فالوب

المبيض

الرحم

المثانة

عنق الرحم

البظر

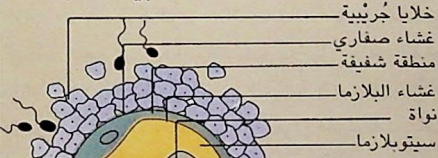
عظم العانة

الشفر الصغير

الشفر الكبير

المهبل

بيضة الإنسان



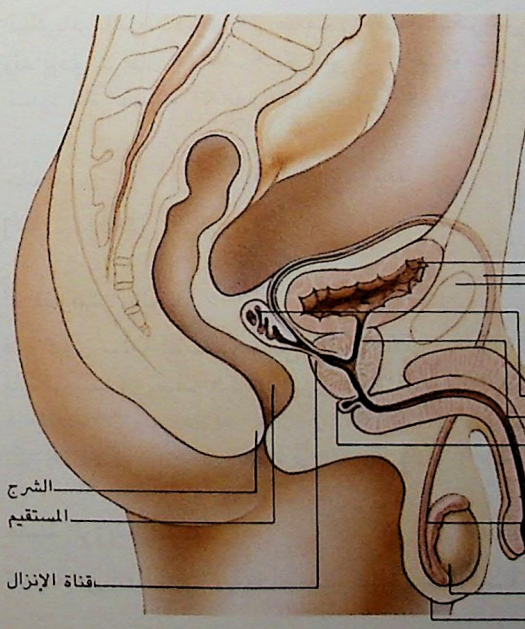
◀ مقطع عرضي للبيضة البشرية تقترب منها الخلايا المنوية. عندما يصل المنى إلى البيضة تتفرك الخلايا الجريبية التي تحيط بها ويحتشد المنى حول سطح البيضة (يمين).

3 يخترق غشاء البيضة حيوان منوي واحد فحسب.

4 المنى مغروس في سيتوبلازما البيضة.

2 يشق المنى طريقة عبر المنطقة الشفافة.

لحظة الإخصاب
1 يفرز المنى أنزيمات لإذابة الغشاء الخارجي.



◀ يتم إنتاج المنى في الخصيتين اللتين توجدان في الصفن وتتدليان على حبل منوي. هذا الترتيب يبقي على انخفاض حرارة الخصيتين 1.5°م عن سائر الجسم. وقد تنقل عضلات الصفن للإبقاء على مسافة مثلي بين الخصيتين والجسم. ينضج المنى في البربخ ويخزن في الوعاء الناقل.

الشرح

المستقيم

قناة الإنزال

المثانة

الوعاء الناقل

الارتفاق العاني

حويصلة منوية

غدة البروستات

غدة كوبر

القضيب

الإحليل

البربخ

الغرلة

الحشفة

الخصية

الصفن

مشيمة

جدار الرحم

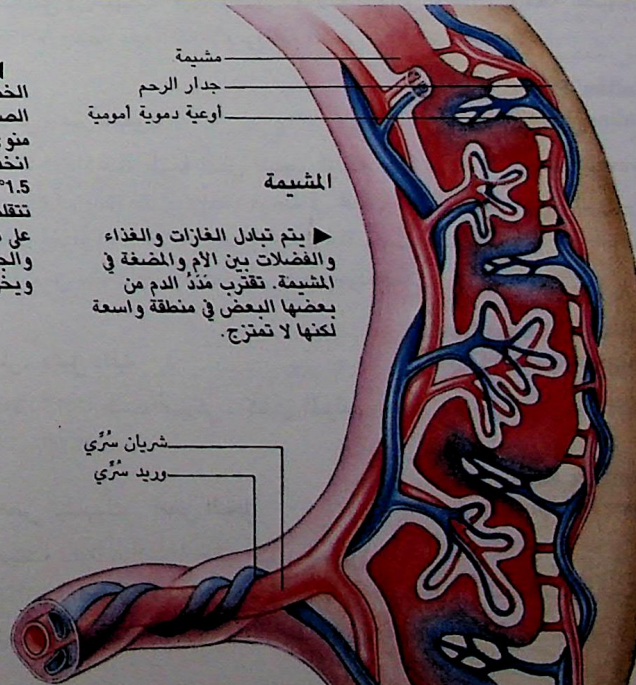
أوعية دموية أمومية

المشيمة

► يتم تبادل الغازات والغذاء والفضلات بين الأم والمضغة في المشيمة. تقترب ممدد الدم من بعضها البعض في منطقة واسعة لكنها لا تمتزج.

شريان سري

وريد سري



فحص الصخور الحاوية على بعض خامات الحديد (مثل الهيماتيت HEMATITE والمغنتيت MAGNETITE). يمكن تسجيل انعكاسات المجال وتحركات القطبين المغنطيسيين كذلك ويمكن الحصول على الانجراف القاري. CONTINENTAL DRIFT. [أنظر SEA-FLOOR SPREADING].

paleontology
paléontologie f

علم الأحافير. علم المستحاثات

يسمى أيضاً paleobiology. دراسة بقايا العضويات الحية من الحقب والأزمنة الغابرة. يتفرع هذا العلم إلى فرعين: علم النبات الأحفوري وعلم الحيوان القديم ويعالجان النباتات والحيوانات على التوالي. وتعتبر هذه الدراسة أساسية لعلم طبقات الأرض STRATIGRAPHY، كما أنها توفر أدلة مهمة على نظريتي التطور EVOLUTION والانجراف القاري CONTINENTAL DRIFT. [أنظر RADIO CARBON DATING و PALEOCLIMATOLOGY و FOSSILS].

Paleozoic
Paléozoïque m

حُقب الحياة القديمة. الباليوزوي

الحقبة المبكرة من حقب الحياة الظاهرة (الفانيروزوي) PHANEROZOIC، ويشتمل على الحقبين الفرعيين، الباليوزوي السفلي امتد من 590 إلى 408 مليون سنة خلت والذي يشتمل على الدور الكمبري CAMBRIAN والأوردوفيشي ORDOVICIAN والسلوري SILURIAN، والباليوزوي العلوي وامتد من 408 إلى 248 مليون سنة خلت ويشتمل على الدور الديفوني DEVONIAN والكربوني CARBONIFEROUS (الميسيسيبياني MISSISSIPPIAN) والبسلفاني PENNSYLVANIAN (البرمي PERMIAN).

palladium
palladium m

بلاديوم

رمزه Pd. فلز أبيض مطيل ولين من مجموعة البلاتين PLATINUM GROUP. يستعمل في سبائك ALLOYS طب الأسنان وغيرها من السبائك إضافة إلى الاستعمالات العامة للمجموعة التي ينتمي إليها. ويمتص البلاديوم كمية من الهيدروجين تعادل 900 ضعف حجمه فيشكل بذلك هيدريد HYDRIDE معدني. ولأن البلاديوم نفوذ للهيدروجين عند درجات الحرارة المرتفعة فإنه يستعمل في منقيات الهيدروجين. وزنه الذري 106.4، ونقطة انصهاره 1554°م، ونقطة غليانه 3000°م، وثقله النوعي 11.97 (عند 0°م).

Pallas, Peter Simon
Pallas, Peter Simon

بالاس، بيتر سيمون

(1741-1811) عالم طبيعة الماني اشتهر لمؤلفه *Travels through Various Provinces of the Russian Empire* «رحلة في مختلف أقاليم الامبراطورية الروسية» (ثلاثة أجزاء 1771-1776) وهو رواية لرحلة دامت ست سنوات جمع خلالها عينات من نباتات وحيوانات أحفورية وموجودة فعلاً.

Palmer, Daniel David
Palmer, Daniel David

بالمر، دانييل دافيد

(1845-1913) طبيب أميركي، كندي المولد، أوجد المعالجة اليدوية (1895) CHIROPRACTIC.

palmitic acid
acide m palmitique

حمض البلميتيك. حمض النخل

صيغته (C₁₅H₃₁COOH). حمض كربوكسيلي CARBOXYLIC ACID يعتبر أستره ESTER الغليسيري من المكونات الرئيسية للدهون FATS. تستخدم البلميتات في الصابون SOAPS.

Palomar observatory
observatoire m de Palomar

مرصد بالومار

[HALE OBSERVATORIES].

palpitations
palpitation f

خَفَقَان

التنبه المتزايد لمعدل خفقان القلب، يحدث نتيجة إجهاد عاطفي أو خوف مفاجيء.

palynology
palynologie f. pollénographie f

علم الطَّلَع

دراسة الأبواغ وغبار الطلع الأحفوري. وهي بقايا مقاومة للبلل نسبياً. تستخدم لإعادة تنظيم النبات أو المناخ الذي كان سائداً عند سقوطها.

panchromatic
panchromatique

حساس للألوان

مصطلح يطلق على مجموعة من مواد حساسة لجميع ألوان الطيف المرئية.

pancreas
pancréas m

بنكرياس. مُعْتَكَلَة

عضويتان جزيئاً من أنسجة غدة خارجية الإفراز تفرز داخل الإثني عشري DUODENUM، ومن أنسجة غدة صماء أو داخلية الإفراز HORMONES الرئيسية على الانسولين (جزر لانغرهانس) تشتمل هرموناتها GLUCAGON. يوجد البنكرياس على الجدار الخلفي من البطن العلوي ويقع معظمه داخل حلقة الإثني عشري. وتفرز انزيمات ENZYMES الجهاز الهضمي القوية (الببسين، التربسين، الليباز، الأميلاز) داخل المعى. وتنظم هذا الإفراز الهرمونات المعوية (سكرتين SECRETIN) من جهة، ومن جهة أخرى المنعكسات العصبية. يلعب الأنسولين والغلوكاغون دوراً مهماً في استقلاب METABOLISM الدهون والغلوكوز [أنظر DIABETES MELLITUS]، وتؤثر بعض هرمونات البنكرياس الأخرى على إفراز القنلة المعدية المعوية GASTROINTESTINAL TRACT ونشاطها. ويؤدي التهاب INFLAMMATION البنكرياس الذي ينتج عن مرض فيروسي، أو الادمان على الكحول ALCOHOLISM أو انسداد القناة بالحصاة الصفراوية، إلى ألم بطني ترافقه صدمة واعياء يسببها إطلاق الانزيمات الهضمية في البطن. أما التهاب البنكرياس المزمن فيؤدي إلى ضعف في وظيفة البنكرياس وسوء امتصاص. وقد يؤدي سرطان CANCER البنكرياس إلى الإصابة باليرقان JAUNDICE عند انسداد قناة الصفراء BILE DUCT [رسم ص 40 و 136 و 225 و 521].

pandemic
pandémie f

جائحة

[EPIEMIC].

Pangea
Pangea

أم القارات. بانجيا

قارة كبرى بائنة انقسمت بفعل تكتونية الألواح PLATE TECTONICS لتشكيل قارة لوراسيا في نصف الكرة الشمالي وقارة غندوانا في نصفها الجنوبي [أنظر GONDWANA و LAURASIA و PLATE TECTONICS]. وانقسمت بدورها هاتان القارتان لتشكيل القارات الحالية أو الحديثة. [أنظر CONTINENTAL DRIFT].

panoramic lens
lentille f panoramique

عدسة الرؤية الشاملة

مجموعة من العدسات تستخدم سطوحاً عاكسة وكاسرة بحيث تغطي 360

درجة. ويمكن أن تتكوّن الصورة على قطعة من الفيلم منحنية تماماً حول جزء من مجموعة العدسات أو تتكوّن على فيلم سطحه مستو.

panplain
bassin *m*

سهل مُركَّب

سهل عريض بين وادين، أرضه صخرية ومغطاة بطبقة رقيقة من الطمي.

panting
halètement *m*

هَثْ. نَفَث

التنفس المتكرر، الصلد، السريع، الذي يمكن أن ينتج من الإجهاد أو من انبعاث الغاز أو البخار عند النفخ.

pantograph
pantographe *m*

منسّاخ

أداة لتكبير أو تصغير شكل هندسي أو حركة هندسية. وتتألف من أربعة قضبان جاسئة على شكل متوازي الأضلاع تكون أحد رؤوسه ثابتة. يستخدم المنسّاخ في الرسم التقني ورسم الخرائط. وتستخدم وصلة المنسّاخ النابضية على مركبات كهربائية لجمع التيار من سلك علوي.

pantothenic acid
acide *m* pantothénique

حمض البنتوتنيك

[أنظر VITAMINS].

Papanicolaou, George Nicholas
Papanicolâou, Georges Nicholas

بابانيكولاو، جورج نيكولاس

(1883-1962) عالم تشريح أميركي يوناني المولد، طور علم الأمراض PATHOLOGY الخلوي [أنظر CYTOLOGY]. وقد ابتكر اختبار لُطاخة بابانيكولاو PAP SMEAR TEST الذي استخدم لكشف العلامات المبكرة لمرض السرطان CANCER.

pap smear test
test *m* de Papanicolâou

إختبار لُطاخة بابانيكولاو

يسمى أيضاً papanicolaou test. إختبار لكشف السرطان CANCER بحيث يتم فحص الخلايا المكشوفة من عنق الرحم تحت المجهر لكشف أي شذوذ وذلك باستخدام طريقة بابانيكولاو G.N.PAPANICOLAOU.

parabola
parabole *f*

قُطْع مكافئ

هو المحل الهندسي LOCUS لنقطة تتحرك بحيث تبقى متساوية البعد عن نقطة ثابتة (تسمى بؤرة FOCUS) وخط ثابت (يسمى دليلاً). وهو منحني من عائلة القطع المخروطي.

أية معادلة من الصيغة $y^2=4ax$ أو $y=ax^2+bx+c$ تعطي شكل القطع المكافئ. ويكاد مسار المقذوف يكون بشكل قطع مكافئ.

Paracelsus, Philippus Aureolus
Paracelsus, Philippus Aureolus

براسلسوس، فيليبوس أوريولس

(1493-1541) طبيب وخيميائي سويسري، وجّه علم الخيمياء ALCHEMY باتجاه تحضير الأدوية الطبية [أنظر IATROCHEMISTRY]. سمي عند الولادة ثيوفراستس بمباست فون هوهنهايم، وحصل على الاسم براسلسوس لاحقاً.

paracusia
paracusie *f*

خَطَل السمع

مقدرة المصابين بفقد جِدَّة السمع التوصيلي على سَمْع أفضل في وجود الضوضاء من الأشخاص ذوي السمع العادي.

paradox
paradoxe *m*

تناقض ظاهري. محيرة

منطق جدلي يؤدي إلى استنتاجات متناقضة.

paraffins
paraffines *fpl*

بارافينات

[أنظر ALKANES].

parallax
parallaxe *f*

إختلاف المنظر

إختلاف في الاتجاه المرصود لجسم ما ناتج عن فرق في موقع المشاهد. ويمكن ملاحظة إختلاف المنظر عند الأجسام القريبة عند اغلاق كل عين على حدة بحيث يظهر الجسم الأبعد متحركاً بالنسبة للجسم الأقرب. يجمع الدماغ عادة هاتين الصورتين ليُنتج بعد ذلك مفعولاً مجسماً [أنظر BINOCULAR VISION]. عند معرفة طول واتجاه الخط بين نقطتي الملاحظة، يستخدم إختلاف المنظر لحساب بُعد الجسم. أما في علم الفلك، فيحدد إختلاف المنظر لنجم ما على أنه يساوي نصف الإزاحة العظمى عندما ترصد من الأرض في أوقات مختلفة من السنة. [أنظر PARSEC].

paralysis
paralyse *f*

شلل. فالج

فقد مؤقت أو دائم لقدرة العضلات MUSCLE أو التحكم بها. وقد يكون الشلل عجزاً عن تحريك طرف من الأطراف، أو جزء من طرف أو عضلة فردية، كما يشكل شلل عضلات التنفس البلع والنطق والصوت خطورة كبيرة. وقد ينتج الشلل عن أمراض تصيب الدماغ (مثل الصدمة STROKE، الورم TUMOR) أو الحبل الشوكي SPINAL CORD (شلل الأطفال POLIOMYELITIS) أو جذور الأعصاب (القرص المفتوق SLIPPED DISK) أو الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM المحيطي (التهاب العصب NEURITIS) أو المُوصل العظلي العصبي (وهن عضلي وخيم MYATHENIA GRAVIS) أو مرض يصيب العضلة (سَقَل عضلي MUSCULAR DYSTROPHY). كما قد يؤدي اضطراب المستويات الكهرلية ELECTROLYTE في الدم إلى الإصابة بالشلل.

paramagnetism
paramagnétisme *m*

مغناطيسية مسابرة

مغنته ضعيفة لمادة توضع متوازية أو بنفس اتجاه حقل مغناطيسي MAGNETIC FIELD مسلط عليها. تكون عادة أقوى من المغناطيسية المغايرة DIAMAGNETISM ويتغير تأثيرها عكسياً مع درجة الحرارة TEMPERATURE، وتتضمن الانحياز الجزئي لثنائي قطب الكتروني ELECTRON مداري أو ذاتي.

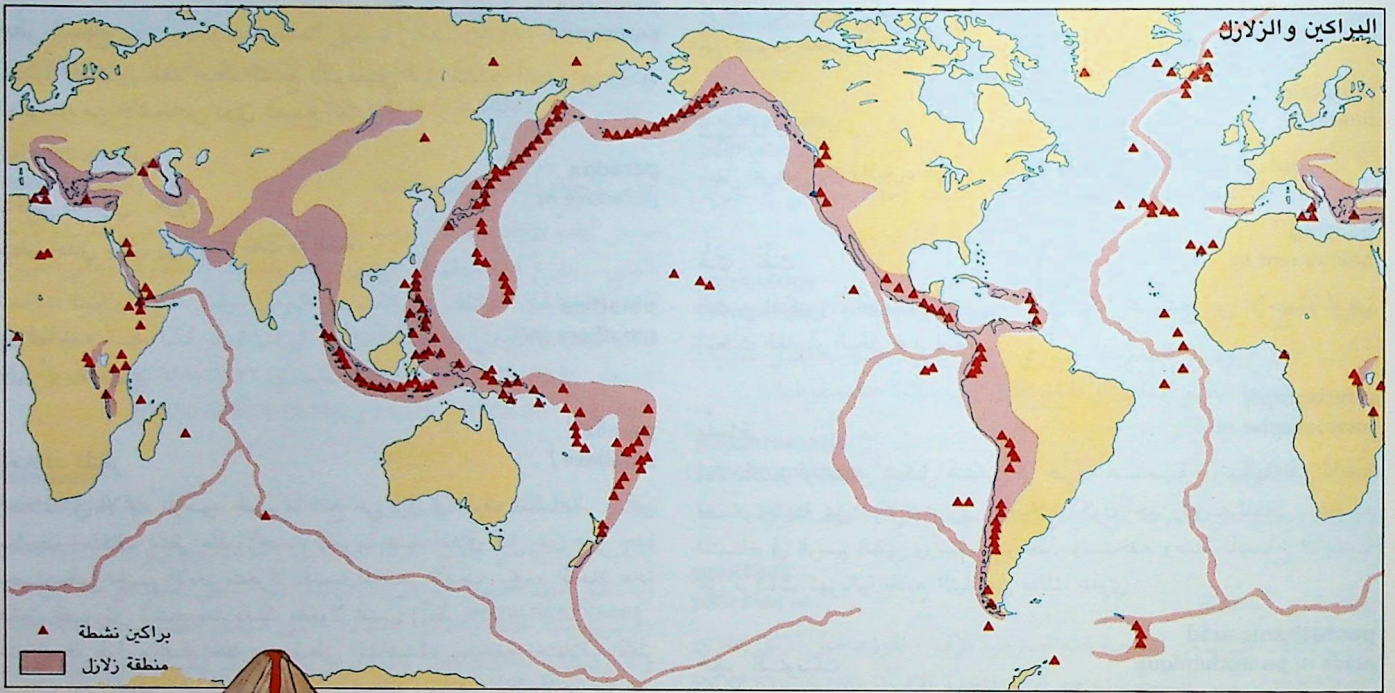
parameter
paramètre *m*

وسيط. معلّم

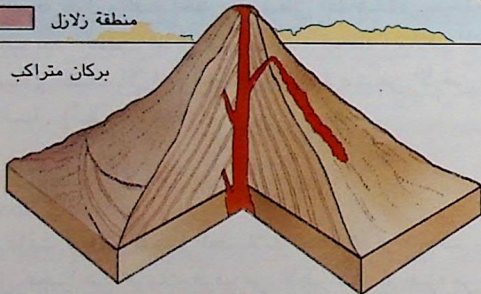
مقدار متغير القيمة، يتم تثبيته اختيارياً فيصبح ثابتاً اختيارياً، بالاختلاف عن الثوابت المطلقة، وذلك لدراسة آثار المتغيرات الأخرى

تسمى القيمتان m و c في المعادلة $y=mx+c$ وسيطان وتحددان سيات الخط

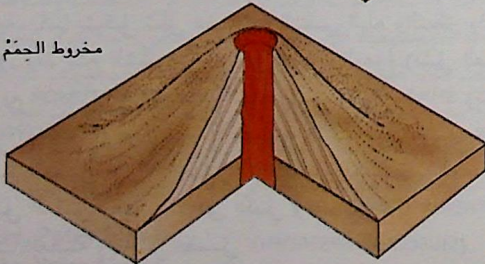
تكتونية الألواح البراكين والزلازل



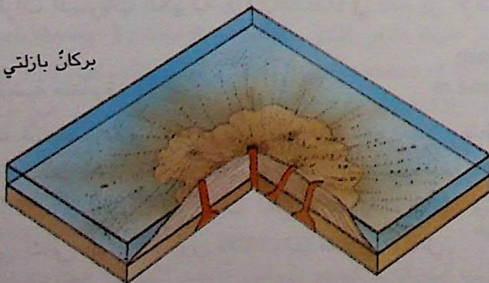
بركان متراكب



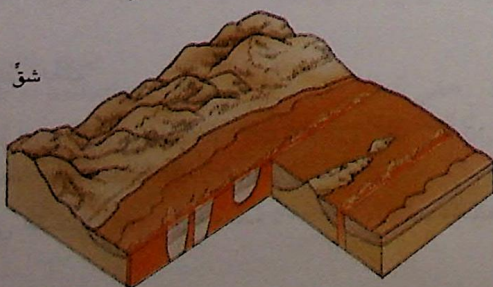
مخروط الجيم



بركان بارزلي



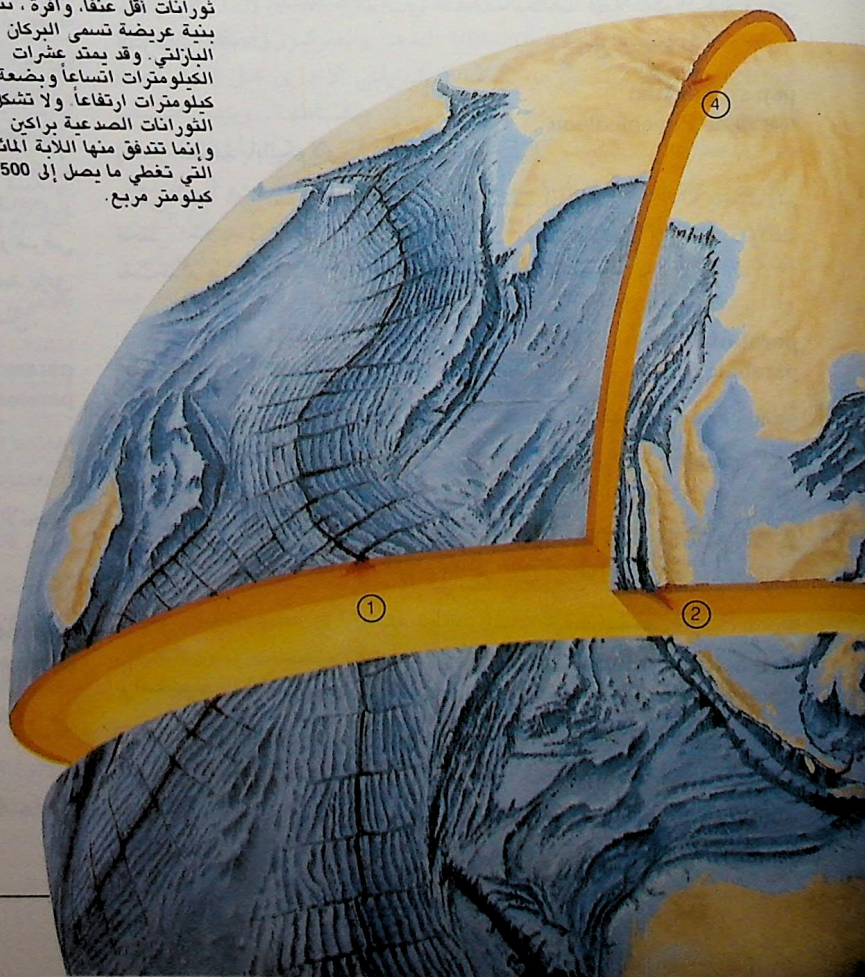
شق

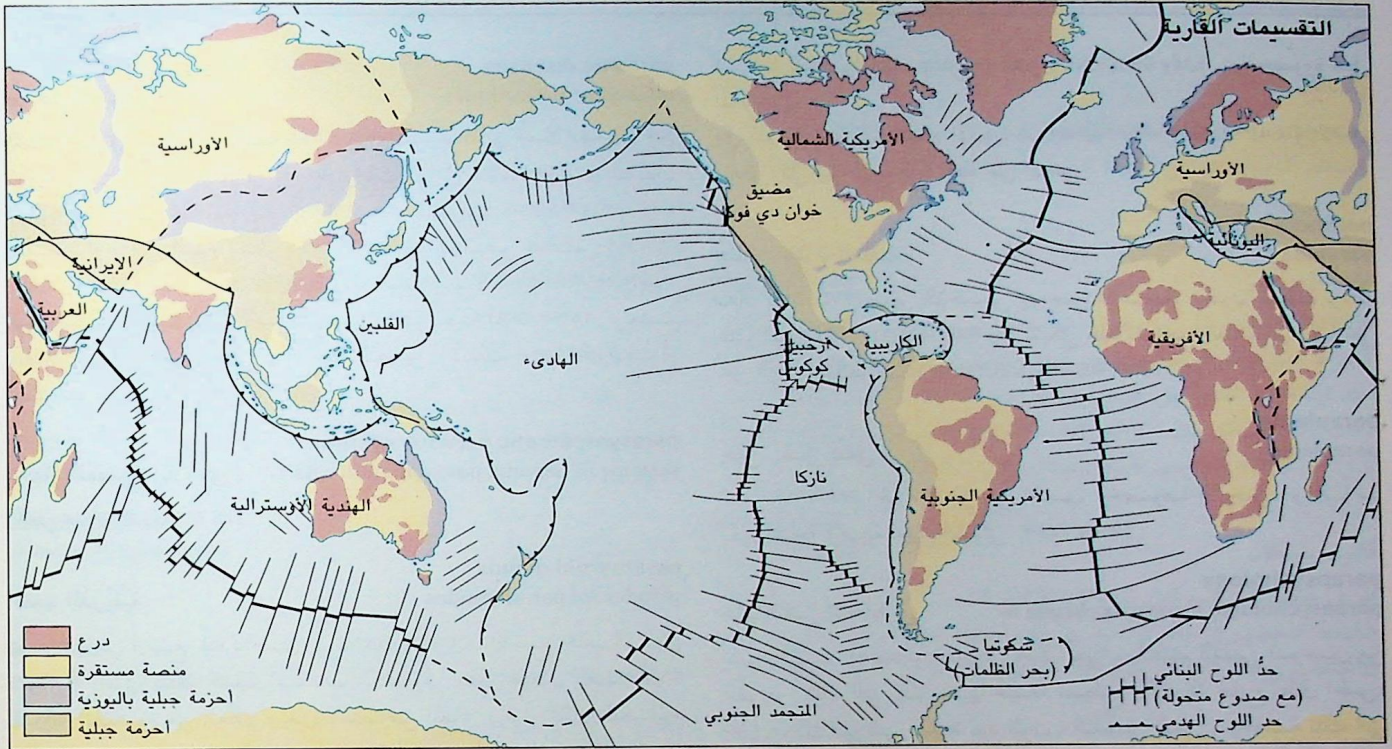


يقع أسفل البركان النموذجي خزان من الصهارة على الطريق بين نطاق الانسياب والسطح وتشكل تلك التي تلفظ الرماد البركاني، مخاريط الحمم، - طبقات من الجمر والغبار الناشئة عن ثورات متتابعة. وإن كانت اللابة، الناتجة عن ثورات أقل عنفاً، وافرة، تنتشأ بنية عريضة تسمى البركان البارزلي. وقد يمتد عشرات الكيلومترات اتساعاً وبضعة كيلومترات ارتفاعاً ولا تشكل الثورات الصاعدة براكين وإنما تتدفق منها اللابة المائعة التي تغطي ما يصل إلى 500 كيلومتر مربع.

تقع الزلازل والبراكين عادة في نفس مكان حواف الألواح النشطة وتؤدي حركات الألواح في هذه الحواف، عند انفصالها أو عند احتكاكها فوق بعضها بعضاً إلى ثوران الأرض أو ارتعاشها.

▲ حيد المحيط الهندي الوسطي (1) هو حافة لوح بنائي خانق جاوا (2) حافة محيطية قارية هدمية خانق ماريانا (3) حافة محيطية - محيطية هدمية. جبال ألهماليا (4) حافة قارية - قارية هدمية.

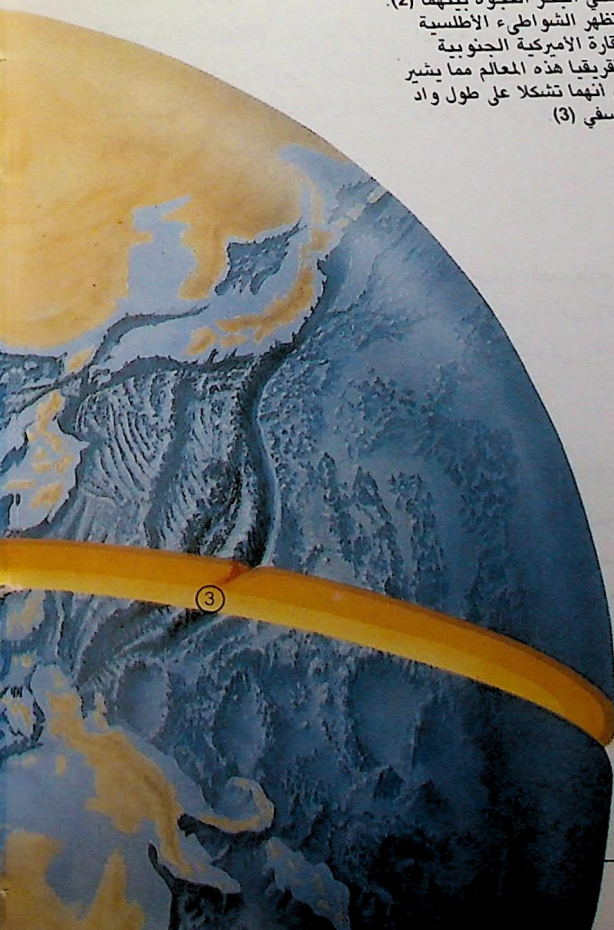
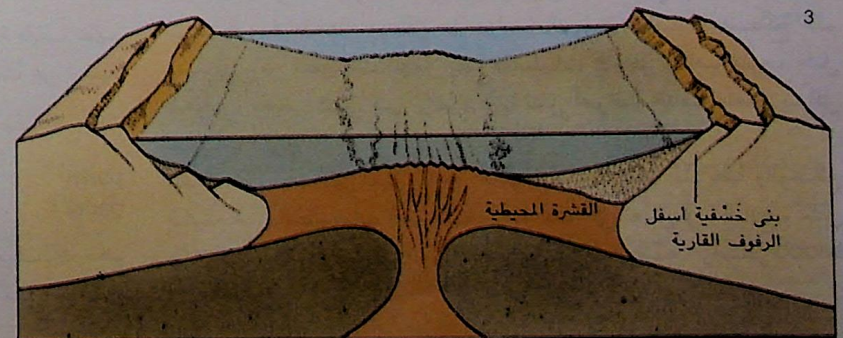
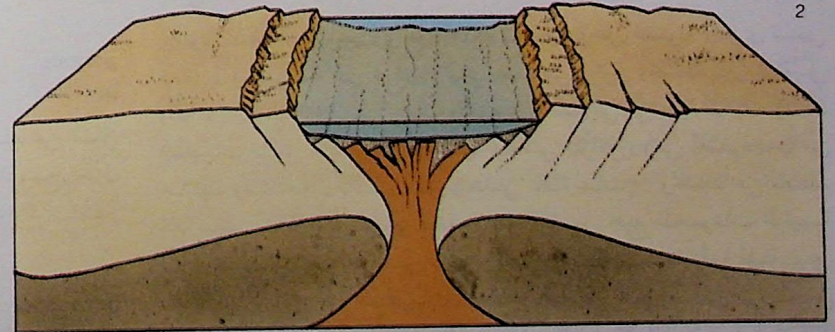
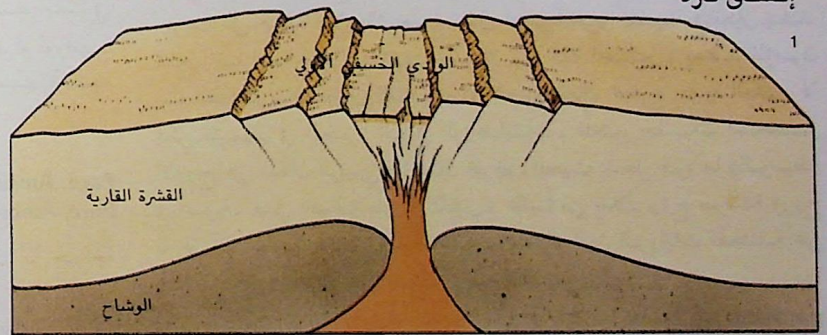




إنتشاق قارة

▲ ينشأ على طول حدود اللوح البناني أغلفة حجرية محيطية جديدة. وعلى طول حدود اللوح الهديمتندد الأغلفة الحجرية القديمة. تتألف القارات من مسطحات من الصخر التحولي (الدروع) يغطيها صخر رسوبي (منصات مستقرة) وجبال.

► قد تغلق الحركة العلوية للمواد المنصهرة تحت القشرة القارية قارة إلى قسمين. تتفصح الصخور في المنطقة بالتصدع فيشكل واد خسفي (1). وعند تحرك قسمين من القارة بعيداً عن بعضهما يأخذ كل منهما البنى الصاعدة والخسفية. وتغطي هذه الرواسب عندما يغطي البحر الفجوة بينهما (2). وتظهر الشواطئ الأطلسية للقارة الأمريكية الجنوبية وأقربها هذه المعالم مما يشير إلى أنهما تشكلتا على طول واد خسفي (3).



المستقيم الممثل بالمعادلة. (تمثل m التدرج GRADIENT وتمثل c المحصورة على المحور y).

وفي المعادلة الوسيطة للقطع المكافئ PARABOLA $y^2 = 4x$ تكون $x = t^2$ و $y = 2t$ ، وتعطي كل قيمة للوسيط t نقطة على المنحنى.

paranoia

paranoïa f

عُظام. جنون العظمة

دُهان PSYCHOSIS يتميز بالإحساس بهواجس الاضطهاد وجنون العظمة ترافقه غالباً الملوسة HALLUCINATIONS وقد تشكل هذه الهواجس نظاماً متماسكاً يحل محل الواقع. [أنظر SCHIZOPHRENIA و MENTAL ILLNESS].

paraplegia

paraplégie f

خَلْلٌ. شلل سفلي

شلل PARALYSIS الجزء السفلي من الجسم، وخصوصاً الأرجل. وغالباً ما يكون نتيجة لإصابة الحبل الشوكي SPINAL CORD.

parapsychology

parapsychologie f . parapsychisme m

علم النفس التخاطري

يسمى أيضاً psychic research. مجال يُعنى بالتقييم العلمي لنوعين من الظواهر: تلك التي يطلق عليها مجتمعة مصطلح «الإدراك خارج نطاق الحس» ESP، وتلك التي تعنى بالحياة بعد الموت، التقمص الخ... وخاصة تلك التي تدعي الاتصال بأرواح الموتى (الروحانيات). وقد ظهرت الاختبارات التي أجريت على ظاهرة «الإدراك خارج نطاق الحس» غير حاسمة في حين بدت نتائج اختبارات الحياة بعد الموت سلبية. وفي كلتا الحالتين، يعتقد المؤمنون بهذه الظواهر، ان هاتين الظاهرتين، كونها تقعان خارج حدود العلم، لا يمكن تقييمهما في المختبر. أما في الروحانيات، فتعتبر جلسات استحضار الأرواح هي المكان الرئيسي للاتصال المرجو، بحيث يدخل فرد ما (الوسيط) في غيبوبة، قبل اتصاله بأرواح الموتى، غالباً من خلال روح مرشدة (روح تترافق مع الوسيط عادة). ويقود التفاوت المدهش بين الروايات المختلفة عن عالم الأرواح إلى اعتبار هذا المجال موضع شك واحتمال.

parasite

parasite m

طُفيلي

عضوية تعتمد فيزيولوجيا وفي فترة محددة من حياتها على عضوية أخرى تسمى العائل، وتحصل منه على غذائها. ليس هناك من فوارق واضحة بين الطفيلي والمؤاكل COMMENSAL من جهة، والطفيلي والمفترس من جهة ثانية، إلا أن الطفيليات تشكّل عادة عبئاً على عائلها (بعكس المؤاكل) وهي أصغر حجماً من عائلها ولها معدل تكاثر أكبر (بعكس المفترسات). وتختلف عن معظم المفترسات بأنها لا تقتل عائلها دفعة واحدة. تشتمل جميع المجموعات الرئيسية من العضويات تقريباً على بعض الأفراد الطفيلية علماً أنها قليلة بين الفقاريات. ومن أهم الطفيليات، بالإضافة إلى الفيروسات التي تشكل بأكملها مجموعة طفيلية، الجراثيم، والحيوانات الأولية وشعبة الديدان المسطحة والخيطيات. ويطلق على دراسة الديدان الطفيلية مصطلح علم الديدان. ومن الطفيليات المهمة أيضاً مفصليات الأرجل الماصة للدم، مثل البعوض، وذباب التسي تسي والقراد لأنها تنقل أمراضاً مختلفة وتعمل نواقل لطفيليات أخرى.

وتعرف الطفيليات التي تعيش داخل عائلها، مثل الديدان الشريطية والوشائع الكبدية، بالطفيليات الداخلية، أما تلك التي تعيش في الخارج، مثل البراغيت والقمل، فتعرف بالطفيليات الخارجية. [أنظر BROOD PARASITES].

parasitic diseases

maladies f parasitiques

أمراض طفيلية

إحتشاش طفيلي أو عدوى طفيلية PARASITES تشير عادة إلى عملاء عدوى غير فيروسية أو غير جرثومية (أي إلى الحيوانات الأولية PROTOZOA) أو الديدان المعوية). من أمثلتها الملاريا MALARIA وداء الليشمانيا LEISHMANIASIS وداء المثقبيات أو مرض النوم [أنظر TRYPANOSOMES] ومرض شاغاس CHAGAS DISEASE وداء الخيطيات FILARIASIS وداء البلهارسيا SCHISTOSOMIASIS وداء البلازيمات السمية وداء الأميبا والديدان الشريطية TAPEWORM. وتعتمد مظاهر هذه الأمراض على دورة حياة الطفيلي. كذلك تعتبر الحيوانات أو الحشرات من النواقل المعروفة.

parasympathetic nervous system

système m nerveux parasymphatique

الجهاز العصبي اللاوُدِّي

[أنظر NERVOUS SYSTEM].

parathyroid glands

glandes fpl parathyroïdes

الغدد الدرَيقِيَّة

مجموعة من أربع غدد صماء، ENDOCRINE GLAND تقع خلف الدَرَق THYROID الذي ينظم عملية استقلاب الكلسيوم. يطلق هرمون الغدة مجاورة الدرقية الكلسيوم من العظم ويغير الامتصاص المعوي وإفراز الكلى للكلسيوم والفسفور. يؤدي مرض الغدة الدرقية أو فقدانها إلى الإصابة بالكزاز TETANY أو السد CATARACT أو تغيرات عقلية، وقد ترافقه اضطرابات في الجهاز المناعي IMMUNITY. ويُسبب نشاط هذه الغدة المفرط أو أورامها Tumors ارتفاع الكلسيوم في الدم الذي يؤدي إلى أمراض تصيب العظم، والكل، وإلى شذوذ عقلي. [رسم ص 225].

Paré, Ambroise

Paré, Ambroise

باريه، أمبرواز

[نحو 1590-1510]. جراح فرنسي أكسبته إنجازاته الكثيرة لقب أبا الجراحة SURGERY الحديثة (من إنجازاته مثلاً استخدام الأربطة والمُروخ بدلاً من عمليات الكي CAUTERIZATION، وهو أول من أدخل استخدام الأطراف والأعضاء الاصطناعية).

paresis

parésie f

خَزَل

ضعف يصيب عضلات جزء ما، يستخدم المصطلح لتمييزه عن الشلل PARALYSIS الذي يشير إلى فقدان الكامل لقدرة العضلات. قد ينتج الخَزَل عن أمراض تصيب الدماغ BRAIN أو الحبل الشوكي SPINAL CORD أو الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM المحيطي أو العضلات MUSCLES.

parhelion

parhélie f . faux soleil m

شمس كاذبة

بقعتين ساطعتين ملونتين طيفياً، واحدة من البقع الساطعة الملونة طيفياً تظهر على بعد 22 درجة عن الشمس أو يزيد وعلى نفس ارتفاعها. تنشأ عن انكسار أشعة الشمس في بلورات الثلج الصغيرة الموجودة في الهواء.

parity

parité f

بُدِّيَّة. شفعية

خاصية فيزيائية لدالة موجية [أنظر WAVE MECHANICS] في ميكانيك الكم QUANTUM MECHANICS تحدد سلوك الدالة إزاء انعكاس مترامز لكل

إحداثياتها المكانية عبر المركز. لا تتغير دالة الموجة بتغيير إشارة إحداثياتها إذا كانت النُدبة مزدوجة، أما إذا كانت مفردة فتتغير إشارة دالة الموجة. ليس للنُدبة أهمية في الفيزياء التقليدية إلا أنها تظهر من تناظر الفضاء. تحفظ التفاعلات النووية القوية والكهرمغناطيسية النُدبة لأنها محكومة بقوانين فيزيائية لا تميز بين منظومة من الإحداثيات اليسارية أو اليمينية (كما في الطبيعة، حيث يكون الجسم وصورته المرآوية قابلين للتحقيق بشكل متساوٍ). ولا تحفظ النُدبة في التفاعلات النووية الضعيفة.

Parkinson's disease
maladie f de Parkinson

مرض باركنسون

حالة شائعة تصيب الجهاز العصبي عند كبار السن فتسبب بطأ في الحركة ومشية متثاقلة وجسوء العضلات وارتعاشاً عند الراحة. وتحفظ القدرات العقلية في معظم الحالات. وهو اضطراب العقدة القاعدية في الدماغ. BRAIN

parolid glands
glandes fpl parotides

الغدد النكفية

[أنظر SALIVA].

parotitis
parotidite f. oreillons mpl

نُكاف. إلتهاب النكفية

إلتهاب الغدد اللعابية، ويعتبر مرض أبو كعب شكلاً وبائياً من النُكاف إلا أن إصابة واحدة من هذا المرض تمنح صاحبها مناعة مدى الحياة.

parrot fever
psittacose f

حمى الببغاء

[أنظر PSITTACOSIS].

parsec
parsec m

فرسخ فلكي

مختصرة pc. هو في علم الفلك، المسافة التي تقابل فيها وحدة فلكية astronomical unit واحدة زاوية مساوية لثانية واحدة. وحُد أصلاً ببعد النجم الذي يصبح فيه اختلاف المنظر PARALLAX مساوياً لثانية واحدة عند مشاهدته من الأرض والشمس، وقد حل الفرسخ الفلكي محل السنة الضوئية LIGHT YEAR. يساوي الفرسخ الفلكي الواحد 3.258 سنة ضوئية وهي تساوي بدورها 206.265 وحدة فلكية.

parthenogenesis
parthénogénèse f

توالد بكري. توالد عذري

توالد الصغار من بيوض غير ملقحة، وهو تعديل لطرق التكاثر الجنسي العادية التي تسمح للإناث بالتكاثر دون مساعدة الذكور. تلاحظ هذه الطريقة لدى أنواع مختلفة من النباتات (مثل الهندباء البرية) والحشرات (مثل الأزقات). وتظهر في الحيوانات الأعلى عند بعض الأسماك والعظائيات. وتتناوب عند بعض الأنواع مع التكاثر الجنسي العادي، بينما تكون شكل التكاثر الوحيد لدى بعض الأنواع.

particle physics
physique f des particules

فيزياء الجسيمات

فرع الفيزياء الذي يُعنى بدراسة خصائص الجسيمات الأولية وفعلها المتبادل.

particles, elementary
particules fpl élémentaires

جسيمات أولية

[أنظر SUBATOMIC PARTICLES].

pascal
pascal m

باسكال

رمزها pa. وحدة ضغط PRESSURE في المنظومة الدولية للوحدات SI وتساوي الضغط الناشئ عن قوة قدرها 1 نيوتن NEWTON تؤثر على مساحة قدرها متر مربع واحد.

Pascal, Blaise
Pascal, Blaise

باسكال، بليز

(1623-1662) فيزيائي ورياضي وفيلسوف ديني فرنسي. أكدت تجاربه (التي أنجزها صهْرُه) بمراقبة ارتفاعات عمود مقياس الضغط الجوي BAROMETER عند ارتفاعات مختلفة على جبل بوا دي دوم (1646) أن للهواء الجوي وزناً. وكان رائد علم تحريك الموائع HYDRODYNAMICS وعلم سكونيات السوائل HYDROSTATICS وصاحب قانون باسكال PASCAL'S LAW.

Pascal's law
loi f de Pascal

قانون باسكال

هو في سكونيات السوائل HYDROSTATICS القانون الذي ينص على أن نقل الضغط المحصور في مائع والناتج عن قوى مطبقة على حدوده ينتقل في جميع الاتجاهات وبشدة ثابتة. ويكون هذا الضغط متعامداً على سطح حاوية المائع.

Pascal's triangle
triangle m de Pascal

مثلث باسكال

مثلث باسكال هو نمط من الأعداد:

```

      1
     1 1
    1 2 1
   1 3 3 1
  1 4 6 4 1
 1 5 10 10 5 1

```

كل عدد يساوي مجموع العددين الموجودين فوقه. وتشكل أعداد كل صف من المثلث معاملات حدانية تحصل في تمدد $(x+y)^n$ بالنسبة لقيم n المختلفة.

Paschen, Friedrich
Paschen, Friedrich

باشن، فريديك

(1865-1947) فيزيائي ألماني ورائد من رواد علم الأطياف. اشتهر لعمله التجريبي على الأطياف تحت الحمراء ولتفسيره أثر باشن - باك الذي يُعنى بانفلاق الخطوط الطيفية في حقل مغناطيسي MAGNETIC FIELD قوي.

passband
bande f passante

نطاق إمرار

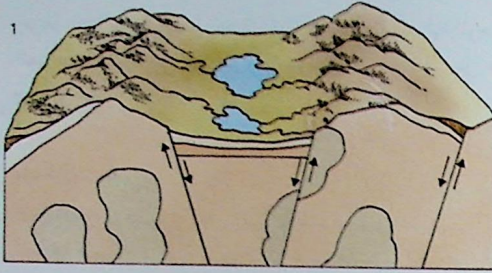
نطاق ترددات يكون فيه توهين ATTENUATION مرشح ما مساوياً للصفر صفة أساسية.

passerines
passereaux mpl

الجوائم

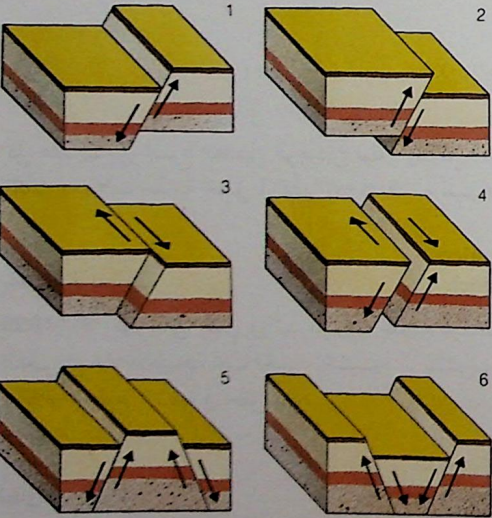
أفراد أكبر رتبة من الطيور، رتبة الجوائم، وتعرف أيضاً بالطيور المغردة. وتتضمن هذه الرتبة أكثر من 60 فصيلة مختلفة وتفسر وجود نصف مجموعة الأنواع الحية من الطيور. وتشتمل الجوائم على أنواع مختلفة من الطيور منها: الصعوة والدغناش، والخطاف والقتابر وصائد الذباب والحسون والدوري

دورة الصخور والتصدع والطي



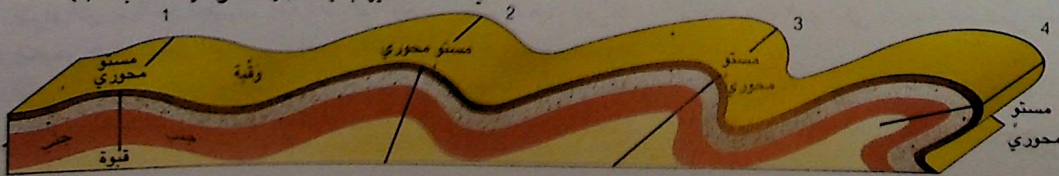
التصدع

▼ هناك عدة أنواع من الصدوع. عندما تنزلق كتلة أسفل وجه الصدع بالمقارنة مع الآخر فإنها تحدث صدعاً عادياً (1). وعندما يبدو أنها تحركت إلى أعلى تسمى صدعاً مقلوباً (2). الصدع الانزلاقي (3) يحرك الكتلتين جانبياً. وللصدع المائل (4) حركات أفقية وعمودية على حد سواء. وينتج النفق (5) والخسف عن تحرك الكتل بين الصدوع.



الطي

▼ تحدث الطيات عندما تنحني طبقات الصخر المضغوط بدلاً من انكسارها. المستوي المحوري هو السطح النظري الذي يمر عبر خط مفصل في كل طبقة متعاقبة يعطي المستوي المحوري الراسي طية متناظرة (1). في حين يعطي المستوي المحوري المنحدر طية مائلة (2) وللطبقة المنكسنة (3) جنين منحدران على نحو مماثل. أما الطية المنهارة كثيراً بحيث تنهار فتسمى طية مضطجعة (4).



الأودية الخسفية والجبال الكتلية

◀ للبنى الجيولوجية مثل الصدوع والطيات أهمية في تحديد المناظر الطبيعية. غير أن سطح الأرض قلما يتبع هذه البنى بدقة، إذ أن التحات بشكل المظهر النهائي. تحدث كتلة مستقرة بين صدعين بنية تسمى خسفة (1). قد يظهر ذلك على شكل واد خسفي على السطح، لكن تحات الأماكن المرتفعة والترسب في الأماكن المنخفضة يسوي الطبوغرافيا بحيث تصبح التضاريس الطبيعية غير هامة بالمقارنة مع عمق المعلم الجيولوجي. وينطبق هذا الأمر على النقوق التي ترتفع بين صدعين فتشكل جبالاً كتلية (2).

انتقال بواسطة الرياح

بواسطة الرياح

دورة الصخور

▶ تتعرض صخور قشرة الأرض للدمار والتجدد على الدوام. وما أن يتعرض الصخر لعناصر السطح حتى يتكسر بفعل الجو ويتبدد الحطام. ثم يتجمع الحطام ويندثر تحت مزيد من الحطام فيتحول إلى صخر رسوبي. وقد يرتفع هذا الصخر لاحقاً فيعرض مرة جديدة لعوامل التجوية. وقد يجد الصخر طريقاً إلى أعماق سحيقة حيث ينصهر ويتحجر فيصبح صخراً نارياً، أو يخزن ويتحطم إلى حد يتغير معه محتواه المعدني فيستحيل صخراً تحولياً. ويعرف هذا التحول باسم دورة الصخور.

توضع في الصحارى



والزرزور والصفار وعصفور الجنة والغراب. وتتميز هذه الطيور بساق لها أربع أصابع ليس بينها وترات، مهياةً للتقاط الأغصان أو غيرها من المجاثم الصغيرة. وتعتبر أيضاً بنية المصفر (الأوتار الصوتية) التي تسمح بانتاج أغان معقدة ميزة أخرى.

passivation
passivation f

تحميل

عملية جعل أداة من مادة شبه ناقلة غير حساسة للماء، والأيونات، والتلوثات الأخرى التي قد تسبب انسياقاً في القيم المتغيرة أو قصوراً مَبْتَسِراً. ويمكن الحصول على التحميل بواسطة حماية مساحة التوصيل بطبقة من الأكسيد النَمَى مثل ثاني أكسيد السليكون الذي يصبح مرتبطاً كيميائياً مع بلورة المادة شبه الموصلة.

passive filter
filtre m passif

مُرْشَح سلبى

مرشح كهربائي يشتمل على عناصر سلبية مثل المقاومات، أو المحاثات، أو المواسعات وبدون أي عناصر فعالة مثل الأصمة المفرغة أو الترانزستورات.

password
mot m de passe

كلمة مرور

مجموعة من السمات CHARACTER التي عند إعطائها بشكل صحيح عندما يطلبها الحاسوب تسمح بوصول المستخدم إليه.

Pasteur, Louis
Pasteur, Louis

باستور، لويس

(1822-1895). كيميائي فرنسي وعالم أحياء دقيقة. وفي دراساته الرائدة في علم الكيمياء المجسمة STEREOCHEMISTRY، اكتشف التآكب ISOMERISM المرآوي. وقد تركّزت اهتماماته حول عملية التخمير FERMENTATION التي عرض فيها دور العضويات الدقيقة. كما طوّر عملية البسترة PASTEURIZATION كطريقة لمنع تخمض النبيذ والجمعة، ودحض تجريبياً نظرية التكوين اللاحيوي أو الآلي SPONTANEOUS GENERATION. وقد رأى في نظريته حول الجراثيم أن الأمراض DISEASE تنتشر بواسطة الجراثيم الحية (أي الجراثيم BACTERIA)، ومن ثم كان لتعميمه تعقيم STERILIZATION المعدات الطبية دور في إنقاذ الكثير من الأرواح. عند قيامه بدراسة مرض الجُمرة ANTHRAX الذي يصيب الماشية والخراف، اكتشف باستور شكلاً جديداً من أشكال التلقيح VACCINATION يختلف عن لقاح جينر JENNER: فقد وجد أن التلقيح بجراثيم الجُمرة الميتة يوفر مناعة IMMUNITY مستقبلية من هذا المرض. وبمعالجة مرض الكلب أو السعار RABIES بنفس الطريقة، استنتج أن سبب هذا المرض جراثيم صغيرة جداً لا يمكن رؤيتها، أي فيروس VIRUS. وقد تأسس معهد باستور عام 1888 ليقود الحملة ضد مرض الكلب أو السعار بعد ذلك.

patch test
test m épicutané

إختبار الحساسية

إختبار يستخدم للكشف عن الأرجية ALLERGY الجلدية أو الجهازية وخاصة إلتهاب الجلد DERMATITIS التلامسي. توضع على الجلد رُقْع من مواد تحسسية لمدة قصيرة. يشير الطفح الوردي ERYTHEMA أو الشرى HIVES إلى وجود الأرجية.

path
parcours m. trajet m

ممر

خط يصل مجموعة من نقط على التوالي لتكوين طريق مقترح أو مقطوع.

pathogen
microbe m pathogène

مُمرض

عضوية دقيقة مسببة للمرض. أما في علم البيئة، فيستخدم هذا المصطلح للإشارة إلى طفيلي صغبر جداً: ليس هناك من فرق حقيقي بين الممرضات والمُرضِيَّات والطفيليات الداخلية من حيث طريقة حياتها أو تأثيرها، إلا أن مصطلح طفيلي يحفظ عادة للإشارة إلى العضويات متعددة الخلايا.

pathology
pathologie f

علم الأمراض

دراسة أسباب الأمراض DISEASE. يُكْمَل علم الأنسجة HISTOLOGY، علم التشريح المرضي، أي تشريح الأجسام بعد الموت من أجل كشف سبب المرض وطبيعة مظاهره. وبالإضافة إلى تشريح الجثث AUTOPSY، يتم فحص خزعات [أنظر BIOPSY] وعيّنات جراحية للحصول على معلومات قد تفيد في تحديد العلاج. وقد قيل إن أهمية علم الأمراض بالنسبة للطب MEDICINE هي شبيهة إلى حد كبير بأهمية علم التشريح بالنسبة إلى علم وظائف الأعضاء (الفيزيولوجيا). PHYSIOLOGY.

patina
patine f

زنجار

غشاء رقيق وملفت للنظر من نواتج التآكل CORROSION يتشكل على الفلزات نتيجة التجوية، وخصوصاً اللون الأخضر الذي يظهر على النحاس أو البرنز BRONZE.

Pauli, Wolfgang
Pauli, Wolfgang

باولي، ولفغانغ

(1900-1958). فيزيائي نمساوي المولد منح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1945 لاكتشافه مبدأ الإقصاء EXCLUSION PRINCIPLE لباولي، والقائل بأنه لا يمكن أن يكون لفرميونين [أنظر FERME-DIRAC STATISTICS] في نظام واحد الأعداد الكمومية الأربعة نفسها. أما في حالة الذرة ATOM فينص هذا المبدأ على أنه لا يمكن أن يشغل المداري ORBITAL نفسه أكثر من إلكترونين (لإلكترونين دوامات SPIN متعاكسة).

Pauling, Linus Carl
Pauling, Linus Carl

باولنغ، لينوس كارل

كيميائي وداعية سلام أميركي وُلِدَ عام 1901. منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1954 عن عمله على الرابطة BOND الكيميائية [أنظر ELECTRONEGATIVITY]، كما منح جائزة نوبل للسلام عام 1962 لتأييده فكرة نزع السلاح النووي من جانب واحد.

pause
pause f

تَوَقُّف قصير

تَوَقُّف خاطف للحركة في التركيب الموسيقي. توضع العلامة فوق نغمة أو سكون لتبين أن النغمة أو السكون يجب أن تطل في اتجاه المؤدّي.

Pavlov, Ivan Petrovich
Pavlov, Ivan Petrovich

پافلوف، إيفان بتروفيتش

(1849-1936). فيزيولوجي روسي اشتهر لعمله على المنعكس REFLEX المكيف. قام بانتظام، وعلى فترات طويلة بقرع جرس قبل إطعام الكلاب، ووجد بعد ذلك أن لعبها يسيل فور سماع الجرس حتى ولو لم يكن قد حان وقت الطعام. وقام أيضاً بدراسة فيزيولوجيا الجهاز الهضمي DIGESTIVE SYSTEM ومنح لذلك جائزة نوبل في الفيزيولوجيا والطب عام 1904.

peak
crête f

ذروة

أقصى قيمة لحظية لكمية معينة.

peat
tourbe f

خُثٌّ. تُرْب

مواد نباتية متفككة جزئياً وتوجد في مناطق المستنقعات عادة، حيث تكبح الظروف الحمضية الجراثيم المسؤولة عن تفكك بقايا النباتات. تتألف بشكل خاص من الخث الحزازي *Sphagnum*، وكذلك من الأشجار والبردي الخ. وفي ظل ظروف جيولوجية ملائمة، يتشكل الفحم COAL من الخث.

peck
boisseau m

بك

رمزها pk. وحدة سعة تستعمل لقياس المواد الجافة وتساوي 8 كوارتات أو 8.81 لتر (في نظام القياس في الولايات المتحدة) وغالونان أو 9.092 لتر (في نظام القياس في المملكة المتحدة).

peck order
ordre m de picotage

رتبة النقر

مصطلح يطلق على الهرمية السائدة DOMINANCE HIERARCHY عند الطيور، بحيث يحق للطير من الرتبة الأعلى أن ينقر كل الطيور الأخرى كما يحق للطير في الرتبة الثانية نقر كل الطيور عدا الطير الذي يسبقه مرتبة وهكذا إلى أن نصل إلى الطائر الأدنى الذي لا يستطيع أن ينقر أحداً بل ينقره الجميع.

pectin
pectine f

بكتين

متعدد سكريد يوجد في أنسجة النباتات ويشكل هلاماً GEL كثيفاً يتميز بمحاليل قوية تحتوي على حمض السكر SUGAR. يستخدم بشكل واسع في صناعة الأغذية لتحضير الهلام والمربيات. يحصل على كميات تجارية كبيرة منه من لحاء ثمر الليمون ومن ثفل التفاح بعد عصره.

Pedersen, Charles
Pedersen, Charles

بدرس، تشارلز

عالم أمريكي ولد في كوريا سنة 1904. شارك دونالد كرام DONALD CRAM وجان ماري لين JEAN-MARIE LEHN في نيل جائزة نوبل في الكيمياء عام 1987 لدراساتهم التعرف على الجزيئات (كيمياء «العائل - المضيف») والتي مهدت لأنواع أخرى من البحوث في مجال الطب وعلم الأحياء وعلم المواد.

pediatrics
pédiatrie f

طب الأطفال

فرع من فروع الطب MEDICINE يعني برعاية الأطفال. تبدأ هذه العناية بالأطفال حديثي الولادة، خاصة الخدج، الذين يتطلبون عناية شديدة لحمايتهم من البيئة خارج الرحم وتكيفهم معها. من أهم أوجه: التعرف على الأمراض الخلقية ومعالجتها والتي ينشأ عنها بعض العيوب البنيوية والوظيفية نتيجة بعض الأمراض الوراثية (مثل متلازمة داون MONGOLISM) أو الأمراض المكتسبة أثناء تطور الجنين (مثل استسقاء الحبل الشوكي SPINA BIFIDA). ومن جهة ثانية، الأمراض المعدية INFECTIOUS DISEASE، وعدم القدرة على النمو أو التطور بطريقة سوية والتخلف العقلي MENTAL RETARDATION والسكري DIABETES والربو ASTHMA والصرع EPILEPSY أساس ممارسة طب الأطفال.

pedicel
pédicelle m

سُوَيْقَة. عُنُق

[أنظر FLOWER].

pedogeography
pédogéographie f

جغرافيا التربة

فرع من علم التربة يختص بدراسة مواد وتكوينات التضاريس وما بها من كائنات، وبعدها منها الطبقة السطحية التي تنمو فيها النباتات.

pedomorphosis
pédomorphose f

التحول البرقي. التشكل البرقي

النشوء المبكر للأعضاء الجنسية والقدرة على التكاثر في المرحلة البرقية أو اليافعة لعضوية ما. ومن أشهر أمثله الأكسولوتول، وهي نوع من السمندل الذي يتكاثر في مرحلته البرقية لكنه يصل إلى مرحلته البالغة عند معالجته بالهرمونات. ويعتقد أن التحول البرقي كان مهماً لتطور بعض أنواع النباتات والحيوانات بما فيها الإنسان. ويعرف التحول البرقي في هذا السياق بالندغمص neoteny. [أنظر CEPHALOCHORDATES].

Pegasus
Pégase m

الفرس الأعظم

الفرس المجنح، كوكبة كبيرة، في نصف الكرة الشمالي تلاحظ خلال المربع الكبير الذي تشكله أربعة نجوم ساطعة. ويتضمن الفرس الأعظم حشداً كروياً GLOBULAR CLUSTER (M¹⁵).

pegmatite
pegmatite f

بغماتيت

صخور متحولة METAMORPHIC ROCK أو نارية IGNEOUS خشنة الحبيبات تتشكل بالتبلور البطيء لضخامة تحتوي على مواد متطايرة. لها تركيبة الغرانيت GRANITE عادة، ولكنها غالباً ما تحتوي على معادن MINERALS غير عادية بما فيها الأحجار الكريمة GEMS والعناصر النادرة.

pellagra
pellagre f

بَلْغَرَة

مرض عوزي (سببه عوز في حمض النيكوتينيك، وهو فيتامين B) يظهر غالباً في المجتمعات التي تعتمد في غذائها على الذرة أو الجاؤرس. ومن مميزاته ظهور التهاب جلدي DERMATITIS، يشبه في البدء حروق الشمس ويتبعه تغلظ الجلد وتقشره وتخضبه، وتآثر الظهارة EPITHELIUM الداخلية (تقرح اللسان، إسهال DIARRHEA). وقد يتبعه ارتباك وهذيان DELIRIUM وهلوسة وفي النهاية خبل.

Peltier effect
effet m Peltier

ظاهرة بلتييه

أثر التبريد أو التسخين عند وصلة بين معدنين METALS غير متشابهين عندما يساق تيار كهربائي في دائرة تحتوي على الوصلة. وقد سميت هذه الظاهرة نسبة لجان تشارلز اناتاس بلتييه (1845-1785) العالم الفرنسي الذي اكتشفها سنة 1834. [أنظر THERMOCOUPLE].

pelvic inflammatory disease
maladie f inflammatoire pelvienne

مرض حوضي التهابي

مصطلح عام يطلق على أنواع متعددة من العدوى التي تصيب الجهاز التناسلي الأنثوي. يكتسب هذا المرض جنسياً عادة، وهو سبب شائع للإصابة بالعقم

طبقة سطحية

العضلة الجبهية
العضلة الصدغية

العضلة الوجنية

العضلة اللوحية

العضلة الدالية

العضلة الصدرية
الكبرى

العضلة المسننة
الامامية

العضلة ذات
الراسين

العضلة العضدية

العضلة البطنية
المستقيمة

العضلة المنحرفة
الخارجية

العضلة العضدية
الكعبرية

العضلة
الرقبية

العضلة الخياطية

العضلة الفخذية
المستقيمة

العضلة المتسعة الإنسية

العضلة المتسعة الجانبية

العضلة التوامية

العضلة الظنبوبية الامامية

العضلة الاخمصية

طبقة غائرة

العضلة المستديرة

الجفنية

العضلة الماضغة

العضلة القصية

العضلة شبه المنحرفة

العضلة الصدرية
الصغيرة

العضلة ذات
الراسين

العضلة الوترية

العضلة الحرقفية

العضلة الخصرية

العضلة العامة
باسطة الأصابع

العضلة المقربة
القصيرة

العضلة المقربة
الطويلة

العضلة المقربة
الكبرى

العضلة الشظيية الطويلة

العضلة الطويلة باسطة
الأصابع

القحف

الفك السفلي

القص

الترقوة

الفص الصدري
الفقرات

عظم الفخذ

الرؤفة

الظنبوب

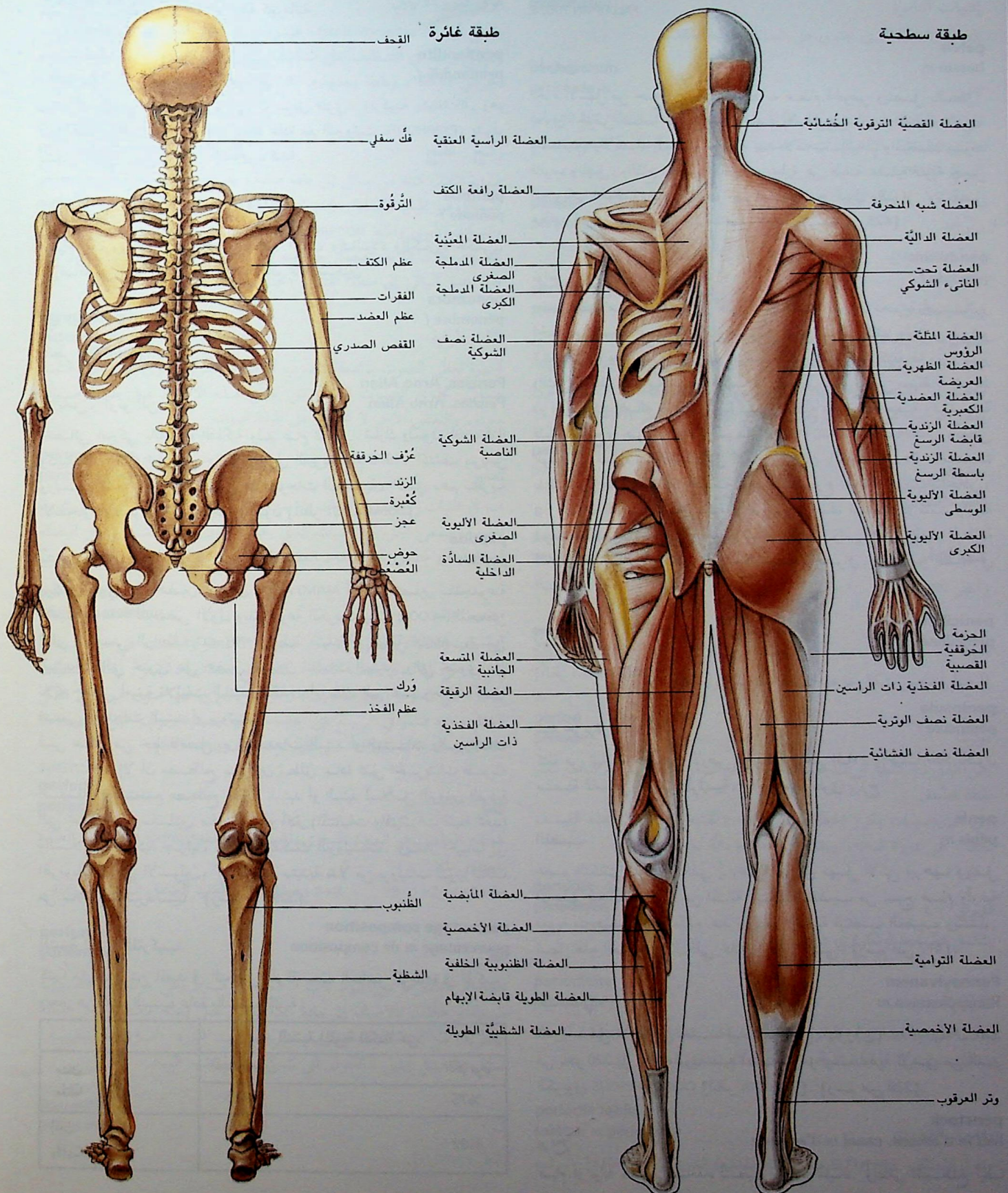
شظية

عظام رُسغية

عظام المشط

سُلَامِيَّات

الهيكل العظمي والعضلات



وذلك لأن الأنسجة اللينة، التي تنمو أثناء التهاب، تسد بوقي فالوب
FALLOPIAN TUBES.

pelvis
bassin *m*

الحوض

الجزء الأسفل من جذع الحيوانات تحيط به عظام الحوض ويتصل بالبطن. يحتوي الحوض أساساً على المثانة والقسم الأسفل من القناة المعوية (المستقيم) والأعضاء التناسلية خاصة عند الإناث - الرحم والمبيضان وبوقا فالوب والمهبل. والقاع الحوضي الذي هو عبارة عن طبقة عضلية قوية تحمل المحتويات الحوضية والبطنية، وهو مهم لعملية كبج البول والبراز. وتتم فصل عظام الحوض مع الأرجل عند مفاصل الورك. [رسم ص 428].

pendulum
pendule *f*

نواس

جسم صلب مركب على محور أفقي ثابت يمكنه الدوران بحرية تحت تأثير الجاذبية. توجد عدة أنواع من الأنواس (مثل نواس كاتر ونواس فوكو (FOUCAULT) ومن أكثرها شيوعاً، النواس الذي يتألف من كتلة لها وزن كبير (الثقل) معلقاً في نهاية شريط خفيف أو قضيب. يُفقد نواس بسيط له شريط ذو وزن يمكن إهماله وبطول l ويتركز وزن ثقله عند نقطة معينة وعند سعة قليلة الترنج، حركة توافقية بسيطة SIMPLE HARMONIC MOTION. ويعطى الوقت T ، لدورة ترنج كاملة (إلى الامام والوراء) بالمعادلة $T = 2\pi\sqrt{l/g}$ معتمدة بذلك على طول الشريط والقيمة المحلية للتسارع ACCELERATION الجاذبي، g . وتقرب النوااسات الفيزيائية أو المركبة من هذا السلوك إذا كانت زاوية ترنجها للموقع الجغرافي صغيرة. تستخدم الأنواس لقياس القيم المطلقة للجاذبية أو تفاوتها أو متغيراتها بالنسبة للموقع الجغرافي، وكعناصر الضبط في الساعات.

penicillin
penicilline *f*

بنسيلين

[أنظر ANTIBIOTICS].

peninsula
péninsule *f*

شبه جزيرة

كتلة من اليابسة تمتد من الأرض الرئيسية داخل الماء، وأحياناً تكاد تكون منفصلة تماماً عن الأرض الرئيسية، ولا يربطها سوى بَرَزْخ.

penis
pénis *m*

القضيب

عضو التكاثر الذكري الذي يُدخل المني إلى مهبل الأنثى ورحمها وينقل الإحليل فيه أيضاً البول من المثانة. يتألف القضيب من نسيج ضام وأوعية دموية متخصصة تحتقن بالدم عند الإثارة الجنسية فينتصب القضيب ويشد. تسهل هذه العملية إدخال المني خلال الجماع الجنسي. [رسم ص 417].

Pennsylvanian
Pennsylvanien *m*

البنسلفاني

الدور ما قبل الأخير من حقبة الحياة القديمة (الباليوزوي) PALEOZOIC، امتد من نحو 320 إلى 286 مليون سنة مضت، وهو أيضاً الجزء الأعلى من الدور الكربوني CARBONIFEROUS [أنظر GEOLOGY]. [رسم ص 228].

penstock
bief *m* d'amont. canal *m* d'amenée

برنخ

صمام أو بوابة تحكم، يُستخدم لتنظيم انسياب المياه. ويطلق المصطلح أيضاً

على مسلك أو مجرى ماء مقفل، يتم التحكم في الانسياب فيه عن طريق صمام موضوع بين المآخذ والتربة في محطة كهرومائية.

pentlandite
pentlandite *f*

بنتلانديت

معدن كبريتيدي SULFIDE برنزي، له بريق فلزي، وتركيبه $(Fe, Ni)_9S_8$. وهو الخام الرئيسي للنikkel NICKEL. يوجد عادة مع البيروثيت PYRRHOTITE، يتوفر بشكل رئيسي في سادبوري بأونتاريو - كندا.

pentode
pentode *f*

بنتود. صمام خماسي

صمام إلكتروني ذو خمسة إلكترويدات: أنود، وكاثود، وإلكترود تحكمي، بالإضافة إلى إلكترودين إضافيين يكونان عادة شبكتين.

penumbra
pénombre *f*

شبه الظل. ظليل

[أنظر SHADOW].

Penzias, Arno Allan
Penzias, Arno Allan

بنزياس، آرنو ألن

اخصائي اميركي بالفيزياء الفلكية ولد عام 1933. شارك ولسون R.WILSON وكابيتزا P.KAPITZA في نيل جائزة نوبل في الفيزياء عام 1978. اكتشف بنزياس وولسون اشعاع الخلفية الكوني ذا الموجات الصغيرة، الذي دعم نظرية الانفجار العظيم التي تفسر أصل الكون [أنظر COSMOLOGY].

peptide
peptide *m*

ببتيد

مركب يحتوي على حمضين أميين AMINO ACIDS أو أكثر متصلين بالمجموعة الأمينية $(-NH_2)$ للحمض الأول وبالمجموعة الكربوكسيلية $(-COOH)$ للحمض الثاني. وتسمى الرابطة $-NH-CO-$ رابطة ببتيدية أو أميدية AMIDE. وتسمى الببتيدات التي تحتوي على حمضين أميين ثنائيات الببتيد، والتي تحتوي على ثلاثة حموض أمينية ثلاثيات الببتيد وهكذا. أما تلك التي تضم وحدات كثيرة فتسمى متعددات الببتيد أو بروتينات.

ليس هناك من خط فاصل بين متعددات الببتيد أو الببتيدات والبروتينات PROTEINS، إلا أن مصطلح بروتين يطلق عادة على الجزيئات طويلة السلسلة. ويستخدم مصطلح متعدد الببتيد أو الببتيد لسلاسل البروتين الفردية التي تحتوي على سلسلتين منفصلتين أو أكثر (المثانيات والمثاليات قليلة الحد) والسلاسل المركبة جزئياً، ونواتج تفكك البروتينات. ويشار أحياناً إلى الهرمونات، مثل الأنسولين، كهرمونات ببتيدية بدلاً من بروتينات كونها تتألف من سلاسل قصيرة نسبياً. [رسم ص 329].

percentage composition

pourcentage *m* de composition

النسبة المئوية للتركيب

كثيراً ما يكون من المفيد في التحليل معرفة نسب العناصر الموجودة في المركب. ويعبر عن هذه النسب عادة بالنسب المئوية:

أمثلة:	النسبة المئوية للكتلة من:
ميثان CH ₄	الهيدروجين 25% الكربون 75%
إتين C ₂ H ₂	8% 92%

perchloroethylene
tetrachloréthylène *m*

يسمى أيضاً tetrachloroethene. هيدروكربون غير قابل للاشتعال يستخدم بشكل واسع في التنظيف على الناشف وفي إزالة الشحوم الصناعية. وزنه الجزيئي 165.83، ونقطة إنصهاره -19°م، ونقطة غليانه 121°م.

percolation

percolation *f*. suintement *m*

رَشَح. نَضَح
عملية انتقال كتلة من سائل إلى مادة صلبة، يصاحبها ترشيح بطيء ومستمر للسائل من المادة الصلبة. يحدث ذلك في عمليات الامتزاز ADSORPTION والتبادل الأيوني والمج DESORPTION. ويطلق المصطلح أيضاً على سريان التساقط خلال التربة، فيصل جزء منه إلى المجاري المائية (تخلل ضحل)، على حين يصل الباقي إلى منطقة التشبع (تخلل عميق).

percussion instruments

instruments *mpl* à percussion

آلات طرقية
أجهزة تعطي الصوت بواسطة الضرب أو الرُّج (الهَمَز) وتحتوي عادة على غشاء صوتي. يحتوي الصوت الصادر من بعض هذه الأجهزة على طبقة صوت معينة، والبعض الآخر لا يحتوي على طبقة صوت.

perennation

perennisation *f*

تعمير
هو في النبات، إستمرار النبات من سنة إلى أخرى. وفي النباتات العشبية المعمرة، يسمى الجزء من النبات الذي يعيش طول فصل الشتاء - مثل البصلة أو الجذر أو الجذمور أو القرمة - العضو المعمّر.

perennial

virace. persistant

معمّر. دائم
أي نبات يستمر في النمو لأكثر من عامين. الأشجار والجنات هي من النباتات المعمّرة التي لها سوق خشبية تزداد سكاكتها مع تقدمها بالعمر. أما العشبيّات المعمرة مثل الفاونيا (عود الصليب) والترجس البري فلها سوق تموت في فصل الشتاء وتعود فتنمو في الربيع من أعضاء نامية معمّرة جوفية مثل البصلات BULBS و الدرنا TUBERS. [أنظر ANNUAL و BIENNIAL].

perfect

parfait

كامل
العدد الكامل هو العدد المساوي لمجموع عوامله factors (باستثناء العدد نفسه). مثلاً:
 $28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$ $6 = 1 + 2 + 3$ والعدد الكامل الثالث هو 496.

perfume

parfum *m*

عطر
خليط من مجموعة من المواد ذات الرائحة الزكية - وهي مركّبات عضوية طبيعية أو مخلّقة - بالإضافة إلى مادة مثبتة تعمل على إبطاء معدل تبخّر المادّة العطرية. من أمثلة المواد العطرية الطبيعية زيت الورد. أما المواد المخلّقة، فمنها مادة فينيل إيثيل الكحول التي تتميز برائحة تشبه الورد.

perianth

périanthe *m*

كِم
[أنظر FLOWER].

pericarditis

péricardite *f*

إلتهاب التامور
إلتهاب الغشاء الذي يحتوي على السائل المحيط بالقلب.

pericardium

péricarde *m*

تامور
طبقتان رقيقتان من النسيج الضام تغطيان سطح القلب HEART. قد تصاب هاتان الطبقتان بالالتهاب نتيجة عدوى جرثومية أو فيروسية أو نتيجة التسمم البولي UREMIA.

peridot

péridot *m*

زَبَرْجَد
[أنظر OLIVINE].

peridotite

péridotite *f*

بيريدوتيت
صخور نارية IGNEOUS ROCK داكنة تتألف بصورة رئيسية من الأولفين OLIVINE مع بعض كميات البروكسين PYROXENE والهورنبلند HORNBLENDE وقليل من الفلسبار FELDSPAR. يتحول إلى سربنتين SERPENTINE وتحتوي بعض ضروبه على خام الكروم أو البلاتين أو الماس. [أنظر KIMBERLITE].

perigee

périgée *f*

حضيض
[أنظر ORBIT].

perihelion

périhélie *f*

نقطة الرأس
[أنظر ORBIT].

perimeter

périmètre *m*

محيط
المحيط الخاص بشكل ما هو المسافة المقاسة حول حده.

period

période *f*

دورة
زمن الدورة الكاملة أو الذبذبة الكاملة، أو الزمن اللازم لموجة كاملة لتعبر نقطة محدّدة.
وفي الرياضيات يكرر الخط البياني $y = \sin x$ نفسه كل 360°. هذه القيمة، 360°، هي دورة الدالّة، ويقال إن $y = \sin x$ دالّة دورية.

periodic

périodique

دوري
يشتمل على معدن تكراري دوري.

periodicity

périodicité *f*

الدّورية
تعاقب ظهور أحداث أو ظواهر أو خصائص عند فترات زمنية منتظمة أو عند مسافات متساوية أو عند تغيرات متساوية لأي متغير.

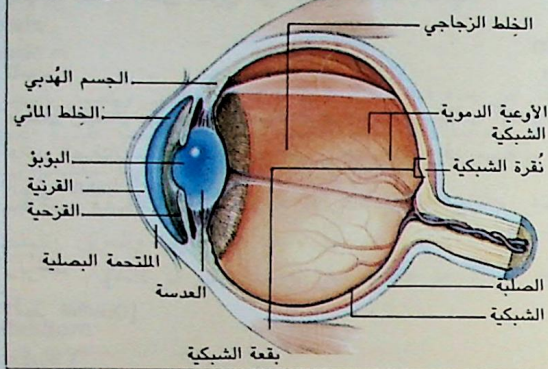
periodic table

tableau *m* périodique

الجدول الدوري
جدول للعناصر ELEMENTS مرتب وفقاً لعددها الذري [أنظر ATOM]. تُرتب

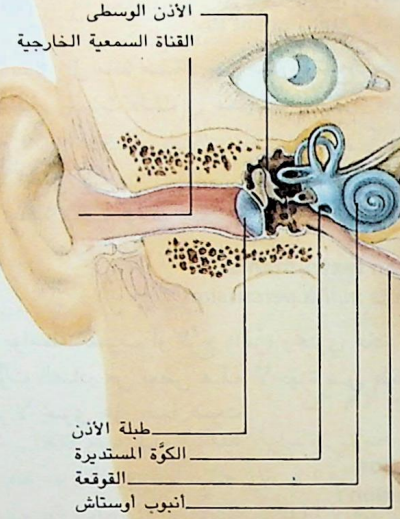
الحواس

تشريح العين



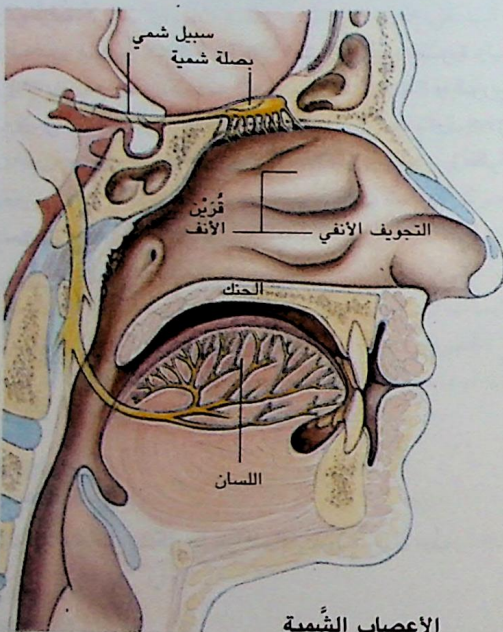
تتألف العين من عدسة (يمكن تبنيها بالضمور والانتساع) وفتحة تتحكم بالضوء الداخل إلى العين (القرنية) ومكان تستبين فيه الصورة (الشبكية) ومنه تمر الخلايا الحساسة للضوء المعلومات إلى الدماغ. قسم من التأثير يتم بواسطة القرنية المنقطة الشفافة. النقطة التي تحيط بها البقعة، هي جزء من الشبكية تحتوي على أكبر عدد من الخلايا المستقبلة، ومن ثم فهي القسم الذي يشكل أفضل صورة.

تشريح الأذن



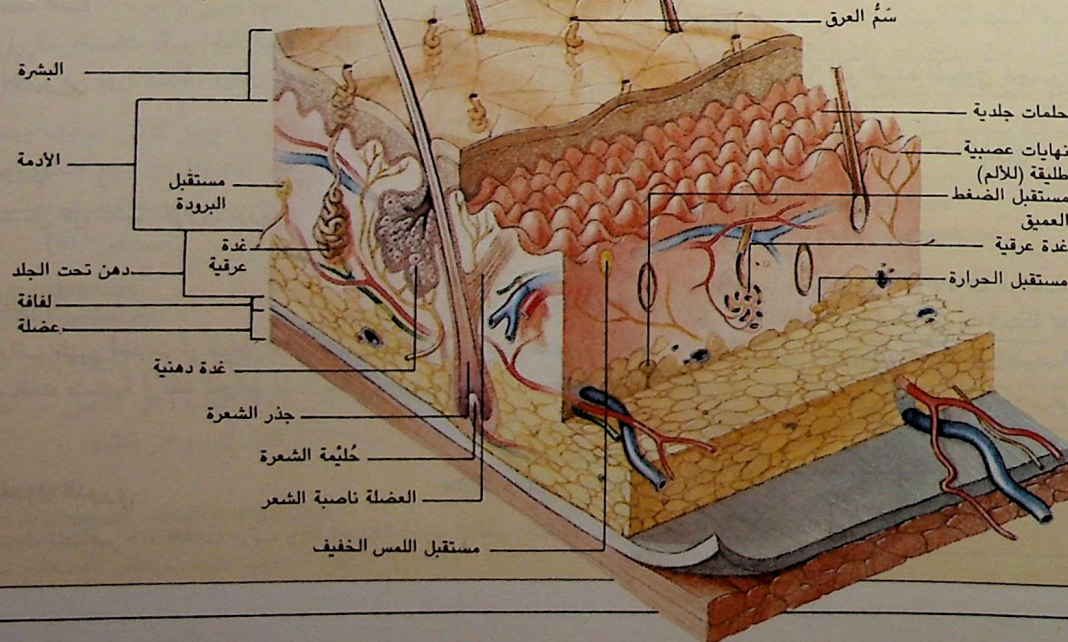
تعتمد حاسة الشم على الأعضاء الشمية للخلايا المستقبلة أهداب تمتد داخل التجويف الأنفي. ويتم الإحساس بالذوق بواسطة براعم الذوق على اللسان والوجنتين. تستجيب أربعة أنواع من البراعم لأربعة أنواع أساسية.

تجمع الأذن الخارجية الموجات الصوتية وتوجهها إلى الأذن الوسطى. يتم إرسال هذه الموجات وتضخيمها بواسطة ثلاث عظمات، العظمت السمعية، وترسل إلى الأذن الداخلية حيث تلتقطها المستقبلات الحسية. وتتألف الية التوازن من ثلاث قنوات شبه دائرية في الأذن الداخلية متعامدة مع بعضها البعض. عند تحرك الرأس يشوش المائع في كل قناة على المستقبلات. يجمع الدماغ المعلومات من كل مستو فيشكل إحساساً بالحركة ثلاثي الأبعاد.



الأعصاب الشمية

مستقبلات الحس الجلدية



يحتوي الجلد على عدد من المستقبلات الحسية المختلفة. لمستقبلات الألم ثلاث نهايات يمكن أن تكون في البشرة. للمستقبلات الحسية الأخرى نهايات مقعدة. جسيمات ميسنر Meissner عبارة عن كتل بيضاوية صغيرة من النسيج الضام في كل منها ليفة عصبية واحدة أو أكثر، ويشيع وجودها في المناطق الخالية من الشعر وهي حساسة للحركة واللمس الخفيف. جسيمات باسين Pascinian هي بني كبيرة في الطبقات تحت الجلدية وخصوصاً في اليدين والرجلين والأعضاء الجنسية والأوتار والمفاصل. أعضاء روفيني Ruffini تكشف اللمس الشديد والحرارة، وأقراص ميركل Merkel هي تشكيلات عصبية متشعبة في البشرة. وقد تكون بصلات كراوس Krause، في الأدمة، على صلة بكشف البرودة.

permalloy**permalloy m**

برمالوي. سبيكة عالية النفاذية

سبيكة ALLOY من الحديد والنيكل وغالباً 5% من المولبدن. تتميز بنفاذية PERMEABILITY مغناطيسية عالية جداً وتستخدم في المحولات TRANSFORMERS.

permeability**perméabilité f**

نفاذية

رمزها μ . نسبة التحريض INDUCTION الكهرومغناطيسي في مادة ما إلى الحقل المغناطيسي MAGNETIC FIELD الذي ينتجه. تتميز المواد التي تظهر مغناطيسية مغايرة DIAMAGNETISM ومغناطيسية مسايرة PARAMAGNETISM بنفاذية تكون أقل أو أعلى قليلاً من القيمة الحيزية الحرة ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ هنري/م) وللمغناطيسات الحديدية نفاذية أكبر بآلاف المرات.

permeameter**perméamètre m**

مقياس النفاذية

جهاز يُستخدم في المختبرات لتحديد معامل النفاذية لعينة التربة.

Permian**Permien m**

البرمي

الدور الأخير في حقبة الحياة القديمة PALEOZOIC، امتد بين نحو 286 و 248 مليون سنة مضت تقريباً. [أنظر GEOLOGY].

permittivity**permittivité f. constante f diélectrique**

سماحية

رمزها ϵ . ثابت التناسبية بين شحنة كهربائية والحقل الكهربائي ELECTRIC FIELD المنبعث منها. ويطلق على العامل الذي يزيد عن القيمة الحيزية الحرة ($\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12}$ فاراد/م) في مادة ما، السماحية النسبية أو ثابت الكهرونافذية DIELECTRIC للمادة.

permutation**permutation f**

تبديل

التبديل هو ترتيب منظم لمجموعة من الأعداد. مثلاً: كل التبديلات الممكنة للأعداد 1,2,3 هي:

1,2,3,12,13,23,21,41,32,123,231,213,312,321.

وهناك تبديلات $n!$ (n عملية) لـ n أعداد تؤخذ كلها في وقت واحد. مثلاً: لعدد واحد تبديل واحد، ولعدد اثنين تبديلين، ولـ 3 أعداد 6 تبديلات، ولـ 4 أعداد 24 تبديلاً. وهناك $n!/(n-r)!$ تبديلات لـ n أعداد مأخوذة كل مرة.

peroxides**péroxydes mpl**

فوق أكاسيد

مركبات من الأكسجين OXYGEN تحتوي على المجموعة فوق الأكسدة (-O-O-). تتشكل فوق أكاسيد الفلزات القلوية ALKALI METALS والفلزات القلوية الترابية ALKALINE-EARTH METALS بتسخين الفلزات أو أكاسيدها OXIDS في الهواء. وتضم فوق الأكاسيد حمض فوق الاستيك وحمض فوق أكسي احادي الكبريت (حمض كارو)، وهي عملاء أكسدة قوية جداً وتستخدم في عمليات التبييض [أنظر SUPEROXIDES]. أما فوق أكسيد الهيدروجين فهو سائل عديم اللون يُنتج عادة بمشابة محاليل مائية بعمليات الأكسدة العضوية أو العمليات الكهربية، وهو عميل أكسدة قوي يتفكك إلى

ماء وأكسجين عند تسخينه أو بإضافة وسائط متنوعة. ويستخدم في عمليات التبييض، والتركيب العضوي، وفي الطب وفي صناعة وقود الصواريخ. نقطة انصهاره 0.4°م، ونقطة غليانه 150°م.

perpendicular**perpendiculaire**

عمودي

يقال عن خطين مستقيمين إنهما متعامدان، أو أن أحدهما عمودي على الآخر، عندما يلتقيان بزوايا قائمة. وقد يتعامد مسطحان أيضاً. والخط المتعامد مع سطح هو ناظم على المسطح.

Perrin, Jean Baptiste**Perrin, Jean Baptiste**

بيرين، جان باتيست

(1870-1942). أخصائي فرنسي بالكيمياء الفيزيائية منح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1926 عن دراساته التي أجراها على الحركة البراونية BROWNIAN MOTION بحيث استطاع التوصل إلى قيمة جيدة لعدد أفوغادرو AVOGADRO من خلال فحص جسيمات غروانية.

Perseus**Persée f**

فرساوس. حامل رأس الغول

كوكبة ضخمة تقع في نصف الكرة الشمالي تضم النجم الكسوفي [أنظر DOU- BLE STAR] رأس الغول ALGOL، وحشدتين مجريين GALACTIC CLUSTERS، أحدهما حشد مزدوج والنجم الساطع المرفق Mirfak. وهناك وابل شهابي يحمل هذا الاسم. [رسم ص 524].

persistence**rémanence f**

استمرارية. مداومة

قياس للفترة الزمنية التي تظل شاشة صمام الأشعة المهبطية مضيئة خلالها بعد إزالة المثير الكهربائي، وتتراوح بين الواحد الصحيح في الاستمرارية القصيرة والسبعة في الاستمرارية الطويلة.

persona**persona f**

شخصية مقنعة

مصطلح استخدمه يانغ JUNG لوصف إسقاط الفرد لنفسه: أي الدور الذي يقوم به لمطابقة شخصيته مع توقعات الآخرين.

perspiration**perspiration f**

تعرق. عرق

[أنظر SWEAT].

perturbation**perturbation f**

إضطراب

هو، في المدار الإهليلجي لجسم سماوي حول جسم آخر، عدم انتظام يسببه الجذب الثقالي لجسم ثالث.

pertussis**coqueluche f**

شاهوق. سعال ديكبي

[أنظر WHOOPING COUGH].

Perutz, max Ferdinand**Perutz, Max Ferdinand**

بيروتز، ماكس فرديناند

أخصائي بريطاني في الكيمياء الحيوية، ولد في النمسا عام 1914. حاز مع

كندرو KENDREW جائزة نوبل في الكيمياء عام 1962 لأبحاثها في بنية البحمور HEMOGLOBIN وبنى بروتينات PROTEINS كروية أخرى.

pesticide

pesticide *m.* antiparasitaire *m*

مبيد الآفات. مُبيد الهوام

أي مادة تستعمل لقتل «الآفات»، وهي عضويات حية تلحق أضراراً إقتصادية بالمحاصيل (المخزونة أو التي في طور النمو)، أو نباتات الزينة أو الحيوانات البرية الأليفة. تقسم مبيدات الآفات إلى: مبيدات الحشرات INSECTICIDES (القاتلة للحشرات) ومبيدات العث (قاتل العث) ومبيدات الحشائش HERBICIDES (قاتل النباتات) ومبيدات الفطر FUNGICIDES (قاتل الفطر) ومبيدات القوارض (قاتل الفئران والجردان). يعتبر التحكم الفعال بالآفات ذا أهمية اقتصادية كبيرة بالنسبة للإنسان وخصوصاً مع تزايد الزراعة المكثفة. ويثير استعمال مبيدات الآفات مسألة احتمال حدوث آثار معاكسة على البيئة. [أنظر POLLUTION, ECOLOGY].

Petit, Alexis thérèse

Petit, Alexis Thérèse

بتي، ألكسيس تيريز

(1820-1791). فيزيائي فرنسي عمل مع دولون P.L.DULONG على اكتشاف قانون بتي ودولون.

petit mal

petit mal *m*

الصَّرَع الخفيف

[أنظر EPILEPSY].

PETN

tétranitrate *m* de pentaérythritol (TNPE)

رباعي نترات خماسي الإريتريتول

مختصر pentaerythritol tetranitrate. صيغته $C(CH_2ONO_2)_4$. صلب بلوري عديم اللون يحضر من نترجة NITRATION خماسي الإريتريتول. وهو متفجر EXPLOSIVE قوي جداً يستخدم في القنابل والصواعق.

Petri dish

boîte *f* de Pétri

طبق بيري

طبق زجاجي قليل العمق له غطاء غير ثابت يستعمل في إنماء الخلايا الحية المزروعة CULTURES، سُمِّي نسبة إلى جوليوس بيري (1921-1852) مساعد كوخ R.KOCH.

petrification

pétrification *f*

تَحَجُّر. إستحجار

[أنظر FOSSILS].

petrochemicals

produits *mpl* pétrochimiques

كيمياويات نفطية. بتروكيميايات

مواد كيميائية مصنوعة من النفط (البترول) PETROLEUM والغاز الطبيعي NATURAL GAS، أي من مواد كيميائية عضوية، ومن مواد لا عضوية مثل سناج الكربون والكبريت والأمونيا وفوق أكسيد الهيدروجين. من نواتجها الرئيسية المتأثرات والمنظفات والمذيبات والمخصبات النتروجينية.

petrochemistry

pétrochimie *f*

كيمياء الصخور

فرع من علم الجيوكيمياء يختص بدراسة التركيب الكيميائي للصخور.

petrol

essence *f*

بنزين. غازولين

[أنظر GASOLINE].

petroleum

pétrole *m*

نפט. بترول

خليط من الهيدروكربونات HYDROCARBONS يوجد طبيعياً، ويكون عادة على شكل «نפט خام» سائل ويشتمل في بعض الحالات على الغاز الطبيعي NATU-RAL GAS. [أنظر ASPHALT و BITUMEN]. يعتقد أن النفط يتشكل بصورة رئيسية من حُطام عضوي، مثل العوالق وبعض النباتات البسيطة التي تُطمر بسرعة في رواسب دقيقة الحبيبات في ظروف بحرية غير ملائمة لعملية التأكسد. وبعد عدة عمليات تدرك حيوي، يسبب ارتفاع درجة الحرارة والضغط عملية التكسير CRACKING فينتج النفط. وعندما تُرَصّ الصخور الأم، يندفع الماء والنفط إلى الخارج ويتسربان إلى صخور مسامية مكمية تتكوّن بشكل رئيسي من الحجر الرملي أو الجيري. وتُحصل عملية تسرب ثانوية داخل المكمن فيتراكم النفط ليشكل بركة مغطاة عادة بطبقة كثيفة ويرافقه غاز طبيعي. يتسرب بعض من هذا النفط إلى سطح الأرض. توفر صناعة البترول نصف كمية الطاقة في العالم بالإضافة إلى المواد الخام اللازمة في الكيماويات النفطية PETROCHEMICALS. وقد ساعدت التكنولوجيا الحديثة في حفر آبار نفطية يصل عمقها إلى 5 كيلومترات وآبار بحرية إلى عمق 150 متراً تحت الماء. ويستخدم الحفر الدوراني الوحل المضغوط لحمل الصخور إلى السطح ومنع تسرب النفط. وعندما ينتهي حفر البئر يرتفع النفط إلى السطح بفصل ضغطه الذاتي عادة، علماً أنه قد يتطلب عملية ضخ. يتم تكرير النفط، بعد إزالة الملح والماء منه، بواسطة التقطير DISTILLATION التجزيئي لإنتاج أجزاء الغازولين GASOLINE والكروسين KEROSENE وزيت الديزل وزيت الوقود وزيت التزليق والاسفلت ASPHALT. وتتم إزالة المركبات غير المرغوب بها بعملية الاستخراج بالمذيبات، والمعالجة بحمض الكبريت، الخ... كما تُحوّل المكونات الأقل قيمة إلى مكونات قيمة عن طريق عمليات التكسير CRACKING والتحسين والألكلة ALKYLATION والتشاطر. أما التركيب الكيميائي للنفط الخام فهو بصورة أساسية من الألكانات ALKANES، ومركبات حلقيّة أليفاتية ALICYCLIC COMPOUNDS ومركبات عطرية AROMATIC COMPOUNDS مع القليل من مركبات الكبريت ومركبات الأكسجين (الفينولات وحموض الكربوكسيل) والنتروجين والملح [أنظر OIL SHALE].

petrology

pétrologie *f*

علم الصخور

فرع من الجيولوجيا يُعنى بتاريخ الصخور وتركيبها ووفرتها وخصائصها وتصنيفها. [أنظر ROCKS; GEOLOGY].

pewter

potin *m*

بيوتر. سبيكة قصدير

طائفة من السبائك ALLOYS يكون القصدير TIN عادة مكونها الرئيسي، يضاف إليها حالياً النحاس والانتيمون لتصبح أكثر صلابة، وتحتوي عادة على الرصاص. كان البيوتر الروماني يحتوي على نسبة كبيرة من الرصاص، ويصح داكناً مع الأيام. يستعمل البيوتر في صناعة الأوعية، وأوعية الشرب والشمعدانات.

pH

pH

أس هيدروجيني

قياس حموضة [أنظر ACID] محلول مائي بحيث يقارب النشاط التحريكي

الحراري لأيونات أو شوارد الهيدروجين في المحلول تركيزها بالمول MOLES/ لتر في المحاليل المخففة. يساوي الأس الهيدروجيني للماء النقي 7 (أي أنه يحتوي على 10^{-7} مول/ لتر H^+) بينما يكون الأس الهيدروجيني للمحاليل الحمضية أقل من 7 وللمحاليل القاعدية أكثر من سبعة. [أنظر BUFFER].

phaecolith
phacolite f

فاكوليت. صخر عدسي
[أنظر LACCOLITH].

Phaeophyta

phéophycées fpl. algues fpl brunes

قسم الطحالب السمراء
يسمى أيضاً brown algae. [أنظر ALGAE].

phage
phage m

عائية. مُلتَهمة
[أنظر BACTERIOPHAGE].

phagocyte
phagocyte m

بُلعمة. خلية بلعمية
خلية دم بيضاء (كُرْبَة بيضاء) تساهم في الجهاز المناعي IMMUNE SYSTEM بابتلاع العضويات الدقيقة. هناك نوعان رئيسيان منها: الملتهمات الكبيرة MACROPHAGES والغُدلات neutrophils.

phagocytosis

phagocytose f. phagocytisme m

بُلْعَمَة

آلية تتلعب فيها بعض الخلايا الجسيمات. تلاحظ هذه الطريقة في الخلايا التي تُظهر حركة أميبية AMEBOID MOVEMENT، وتتضمن قيام الخلايا ببسط أرجل زائفة على جانبي الجسيم، تندمج بعد ذلك بحيث تحيط بالجسيم، الموجود داخل تجويف محاط بغشاء، سيتوبلازما الخلية. وتفرغ الجسيمات الحالة LYSOSOMES محتوياتها داخل التجويف فتتغذى الإنزيمات الجسيم. تستخدم الأميبا وعضويات شبيهة بها عملية البُلْعَمَة للحصول على غذائها، كذلك تستخدم خلايا الجهاز المناعي IMMUNE SYSTEM عند الفقاريات، مثل الملتهمات الكبيرة، البُلْعَمَة لابتلاع العضويات الدقيقة الغازية وإضعافها وإزالة بقايا الخلايا وجسيمات الغبار في الرئة، الخ...

Phanerozoic

Phanérozoïque f

حقب الحياة الظاهرة. الفانيروزوي

فترة الحياة الظاهرة، تمثلها طبقات الصخور التي تظهر عليها الأحافير FOSSILS، منذ حوالي 590 مليون سنة خلت وحتى اليوم، وتشتمل على حقب الحياة القديمة (الباليوزوي) PALEOZOIC، وحقب الحياة الوسطى (الميزوزوي) MESOZOIC وحقب الحياة الحديثة (السينوزوي) CENOZOIC [أنظر GEOLOGY و PRECAMBRIAN].

pharmacology

pharmacologie f

علم الأدوية. الدَوَائِيَّات

دراسة كيمياء العقاقير DRUGS وطريقة عملها وامتصاصها وإفرازها واستقلابها METABOLISM وسمّيتها وتأثيراتها الجانبية. وتقوم الصناعة الصيدلانية باختيار الأدوية الجديدة، المركبة على أساس الأدوية الأقدم، وطرق علاجها التقليدية، وملاحظة احتمالية الشفاء لتحديد سلامتها وفعاليتها ثم تصنعها. ويتم توزيع الأدوية في الصيدلية PHARMACY. ويعتبر وصف الأدوية الحجر الأساس في المعالجة الطبية للأمراض.

pharmacopeia

pharmacopée f. codex m (pharmaceutique)

دستور الأدوية

نص يحتوي على جميع الأدوية والمواد الصيدلانية المستعملة في الطب يدرج فيه اسم الدواء وخصائصه وتركيبه وطرق تناوله وكمية الجرعة وطريقة عمله واستقلابه وإفرازاته وموانع استعماله وتنبهات خاصة ببعض الأمراض الأخرى، وسمّيته وتأثيراته المعاكسة. سَمَّاه العرب أَفْرِبَاذِينَ.

pharmacy

pharmacie f

صيدلة. صيدلية

تحضير العقاقير DRUGS والمواد الصيدلانية المستعملة في الطب MEDICINE وتوزيعها، والمكان الذي تمارس فيه هذه الأعمال أيضاً.

pharynx

pharynx m

بُلْعوم

مؤخرة الحلق حيث يتصل الفم (الحلقوم) والأنف (البلعوم الأنفي) ESOPHAGUS. يحتوي على عضلة MUSCLE متخصصة بالبلع. تبقى قناة الطعام منفصلة عملياً عن قناة الهواء كي لا تتدخل عملية البلع بعملية التنفس والكلام. [رسم ص 136].

phase

phase f

طَوْر

جزء من دورة أنجزها جهاز ارتجاجي ويعبر عنها كزاوية (360° أو 2π راديان التي تناظر دورة كاملة). وبالتالي إذا كانت فلطية التيار المتناوب عند قيمتها القصوى بينما يمر التيار في الصفر، يقال إن الفرق الطوري بينها يساوي 90° أو $(\pi/2)$.

phase change (or change of state)

changement m d'état

تَغْيَر الطور (أو تَغْيَر الحالة)

يحصل تَغْيَر الطور عندما تنتقل مادة ما من حالة فيزيائية إلى أخرى.

phase equilibria

équilibres mpl des phases

توازنات الأطوار

هو في علم التحريك الحراري THERMODYNAMICS، التوازنات EQUILIBRIA بين المواد في أطوار مختلفة (جامد أو سائل أو غاز). وتشكل مخططات الأطوار الأساسية في الهندسة وعلم الفلزات وعلم المعادن، رسوماً تجريبية تبين الأطوار التي تكون موجودة عند الضغوط ودرجات الحرارة المختلفة. ينص قانون الطور، الذي استنتجه جيبس J.W.GIBBS، على أن $F=C-P+2$ في النظام المغلق، حيث P عدد الأطوار، وC عدد المكونات الكيميائية المستقلة وF عدد درجات الحرية، أي عدد المتغيرات (الضغط، درجات الحرارة، والتركيب) والتي يجب تحديد قيمها لتحديد النظام.

phase modulation

modulation f de phase

تضمين الطَّوْر

تضمين زاوي يتم فيه تغيير الطَّوْر (الذي يعبر عنه عادة بزاوية مقدرة بالدرجات) لإشارة حاملة مع سعة موجة إشارة التضمين.

phase shift

déphasage m

إزاحة طورية

تَغْيَر طور كمية دورية، أو تَغْيَر زاوية الطور بين كميتين دوريتين، أو زاوية الطور بين خرج ودخل جهاز معين.

phasorvecteur *m* de phase

شكل طوري

كمية معبر عنها بشكل مركب بتغير زمني أو بدونه. ويمكن أن يُستعمل للتعبير عن متجه VECTOR، ولكن المتجه لا يشمل مستوى مركباً ومن ثم لا يكون المتجه شكلاً طورياً. ويطلق المصطلح أيضاً على إشارة مجمعة ذات طاقة منخفضة للإلكترونات توصيل في معدن ما، وتناظر التضمين الطوري ذا التغير البطيء لموجة ذات كثافة شحنة.

phenobarbitalphénobarbital *m*

فنوبريتال

يسمى أيضاً phenobarbitone [أنظر BARBITURATES].

phenolphénol *m*. acide *m* phénique

فنول

يسمى أيضاً (C₆H₅OH). carbolic acid. أبسط أنواع الفينولات PHENOLS، وهو صلب بلوري أبيض اللون استرطابي، يُعزل عن قار الفحم ويحضر بالخلطة الحمضية لفوق أكسيد الكومين المائي، أو بصهر سلفونات بنزن الصوديوم [أنظر SULFONIC ACIDS] مع هيدروكسيد الصوديوم. استخدم الفينول سابقاً كمضاد للعفونة ANTISEPTIC، أما اليوم فهو مهم تجارياً في صناعة الباكليت BAKELITE وراتنجات أخرى عديدة والبلاستيك أو اللدائن والأصبغة والمنظفات والعقاقير الخ. وزنه الجزيئي 94.1، ونقطة انصهاره 40.9°م، ونقطة غليانه 182°م.

phenolphthaleinphénolphthaléine *f*

فنول فتالين

يسمى أيضاً 2,2-bis (p-hydroxyphenyl) phthalide. مبيّن واسع الاستعمال يكون عديم اللون في المحاليل الحمضية والمتعادلة، وأحمر في المحاليل القاعدية. وزنه الجزيئي 318.33، وتراوح نقطة انصهاره بين 262 و263°م.

phenolsphénols *mpl*

فينولات

طائفة من المركبات العطرية AROMATIC COMPOUNDS ترتبط فيها مجموعة هيدروكسيد HYDROXIDE مباشرة بمجموعة حلقات عطرية. وهي حموض ACIDS ضعيفة جداً، تشكل، مثل الكحول ALCOHOLS، الايترات ETHERS والاسترات ESTERS. وتخضع الفينولات لعمليات استبدال أليفه الالكترونيات [أنظر NUCLEOPHILES] وتكتف مع الدهيد النمل لتشكل راتنجات. ومن الفينولات الرئيسية الفينول PHENOL نفسه والكريزول CRESOL والريزورسينول RESORCINOL، والبيروغالول [أنظر GALLIC ACID] وحمض البكريك PICRIC ACID.

phenotypephénotype *m*

نمط ظاهري

مظهر العضوية وميزاتها الفعلية بالمقارنة مع غطها الوراثي GENOTYPE (أي بنيتها الوراثية). وقد تجعل السيادة DOMINANCE الوراثية عضوتين متباينتين النمط الظاهري مختلفتين في النمط الوراثي (متجانس الزيج TT للمضاد الطويل أو متباين الزيج Tt حيث يهيمن المضاد الطويل T على المضاد القصير t). وقد يكون للعضويات أيضاً أنماط وراثية متطابقة وأنماط ظاهرية مختلفة نتيجة التأثيرات البيئية مثل نقص المغذيات، أو بسبب درجات الحرارة القصوى.

phenylketonuriaphénylcétonurie *f*

بيلة الفينيل كيتون

مختصرها PKU. مرض وراثي يتميز باضطراب استقلاب الفينيل ألانين بسبب

فقد إنزيم ما. يؤدي هذا المرض إلى الإصابة بتخلف عقلي MENTAL RETARDATION بالإضافة إلى التقيؤ وحالة قابلية الإثارة، هذا إذا لم يُعط للمريض نظام غذائي يحتوي على القليل من الفينيل ألانين بعيد ولادته وبدون توقف. أن فحص المولود عن طريق إجراء فحوصات للبول (تؤكددها فحوصات الدم) يسهل عملية العلاج بسرعة.

pheromonephéromone *f*

فيرمون

مادة كيميائية رسوله تنتجها عضوية تؤثر في نمو عضوية أخرى من النوع نفسه أو في سلوكها وتطورها. يمكن استخدام الفيرمون لجذب الرقيق، وحث التطور الجنسي أو كبتة وإعاقة النمو والتحكم بتصرفات الحيوانات الاجتماعية.

phlebitisphlébite *f*

إلتهاب الوريد

إلتهاب جدار الوريد الذي يؤدي عادة إلى الإصابة بالخثار أو الانسداد. يلاحظ هذا المرض بشكل شائع عند المرضى المصابين بالدوالي VARICOSE VEINS.

phloemphloème *m*. liber *m*

لحاء

نسيج وعائي ينقل الغذاء عبر الجذور والساق وأوراق النباتات PLANTS العليا. ويتألف اللحاء عند النباتات المزهرة (مغلقات البذور ANGIOSPERMS) عموماً من أنابيب منخلية متطاولة تتميز برقائق طرفية مثقبة.

phlogistonphlogistique *m*

لاهورب

المبدأ الأساسي الذي وضعه ستال G.H.STAHL والذي ينص على أن المادة تفقد اللاهورب عند احتراقها. زوّد مفهوم اللاهورب كيمياء CHEMISTRY القرن الثامن عشر بمبدأ التوحيد، وقد نالت نظرية الاحتراق COMBUSTION بواسطة اللاهورب القبول حتى حلت محلها نظرية الأكسجين للافوازييه LAVOISIER.

phlogopitephlogopite *f*

فلوغوبيت

ضروب من الميكا MICA الغنية بالمغنيزيوم تدرج حتى تصبح بيوتيت BIOTITE.

phobiaphobie *f*

رهاب

عُصاب NEUROSIS يتميز بقلق ANXIETY مبالغ فيه عند مواجهة جسم أو وضع معين، وهو القلق نفسه في بعض الأحيان. يرتبط الرهاب أحياناً بالعُصاب الهوسي OBSESSIVE NEUROSIS وفي أحيان أخرى بالهستيريا HYSTERIA، وفي كلتا الحالتين يكون الرهاب رمزياً. تشمل أنواع الرهاب الشائعة على الخوف من الأماكن العامة (رهاب السعة agoraphobia) والخوف من الأماكن المغلقة (رهاب الأماكن الضيقة claustrophobia) والخوف من العناكب (رهاب العنكبوت arachnophobia) والخوف من الارتفاعات والطيران وأطباء الأسنان ومن أوضاع اجتماعية خاصة ومعينة.

Phobos

Phobos

فوبوس

قمر داخلي للمريخ MARS، يدور حوله مرة كل سبع ساعات و39 دقيقة على بعد 9270 كلم، وهو اهليلجي الشكل تقريباً، وتساوي أبعاده 28×23×20 كلم. [رسم ص 513].

phon
phone m

فُون. صَوْنِت

هي في الصوتيات، وحدة الجهارة. تعطى الجهارة بالقنات بعدد الدسيبلات DECIBELS فوق مستوى مرجعي، 20 ميكرويسكال MPa، لصوت SOUND ترددي نقي يساوي 1 كيلوهرتز حدد من قبل المستمعين على أنه مساو لجهارة الصوت الأصلي.

phonation
phonation f

نُطق

إصدار الصوت من الحنجرة. مثال ذلك، إصدار الصوت المحتوي على الحروف اللينة أو الحروف الساكنة.

phoneme
phonème

فونيم

أصغر وحدة للكلام. يكون الكلام بالانكليزية أعلى مباشرة من 40 فونيم.

phonemics
phonèmes mpl

فونيات

الجزء اللفظي والمحتوي على تحليل لأشكال التعبيرات في اللغة، ويمكن أيضاً أن تصنف التعبيرات إلى فونيات.

phonetics
phonétique f

علم الأصوات

فرع من علم اللغة يختص بدراسة طريقة التلقظ (النطق اللفظي).

phonology
phonologie f

الفونولوجيا. علم أصوات الكلام

علم يختص بدراسة وتقييم الأصوات الصادرة عن المتكلم، وكذلك تقييم فونيات أية لغة.

phonon
phonon m

فونون

هو في فيزياء الحالة الصلبة SOLID STATE PHYSICS، الجسيم (الكَم) المطابق لموجة الصوت SOUND أو لارتجاج الشبكة LATTICE. يعتقد بأن له دوراً هاماً في نقل الحرارة CONDUCTION HEAT في العوازل الكهربائية.

phoronid worms
vers mpl phoronidiens

ديدان فورونية

تسمى أيضاً horseshoe worm. حيوانات من الشعبة البحرية، دودية الشكل تعيش داخل أنابيبها ولا يزيد طولها على 200 ملليمتر عامة. يعيش كل فرد داخل أنبوب يكون مدفوناً في التراب أو معلقاً على صخرة أو صدفة في بحار مدارية أو معتدلة ضحلة. هناك 11 نوعاً تقريباً معظمها مُستَعْمِرَات. للديدان الفورونية حاملات لوامس أو أهداب، وتاج مهذب من المجسات المستخدمة لتصفية جسيمات الطعام الموجودة في الماء أو ترشيحها. تشير هذه السمة إلى وجود علاقة بين عضديات الأرجل Panshells والحيوانات التي تقطن الحزاز [أنظر LOPHOPHORATES].

phosgene
phosgène m. oxychlorure m de carbone

فسجين

يسمى أيضاً carbonyl chloride COCl₂. غاز تفاعلي عديم اللون، يتحلل بالماء، ويحضر من الاتحاد الوسيط لأحادي أكسيد الكربون CARBON والكلور CHLORINE. يستخدم لصنع الراتنجات RESINS والأصبغة DYES. وهو عالي

السُمِّية، وقد استخدم كغاز سام في الحرب العالمية الأولى.

phosphates
phosphates mpl

فسفات

مشتقات الحمض الفسفوري [أنظر PHOSPHORUS]: إسترات ESTERS الفسفات، أو أملاح تحتوي على شوارد الفسفات المختلفة. وهي، مثل السليكات SILICATES، عديدة ومعقدة أو مركبة، ومن أبسط أنواعها الأورتوفسفات PO₄³⁻، ويُعتبر الأباتيت APATITE من أهم المعادن الفسفاتية. تتم معالجته الفسفاتية بحمض الكبريت أو الفسفور لكي يعطي فسفات ثنائي هيدروجين الكلسيوم (Ca(H₂PO₄)₂) المعروف بالفسفات الممتاز - أهم الأسمدة FERTILIZER الفسفاتية. ويستخدم فسفات ثلاثي الصوديوم القلوي (TSP, Na₃ PO₄) كعميل تنظيف وملين للماء. ويستخدم الفسفات في صناعة الزجاج GLASS والصابون والمنظفات.

phosphoglycerides
phosphoglycérides fpl

فسفوغليسريدات. غليسريدات الفسفور

مركبات عضوية تلعب دوراً هاماً في أغشية MEMBRANES العضويات الحية. تتكون فسفوغليسريدات من جزئين من حمض دهني FATTY ACID مرتبطين بالغليسول، مع مجموعة قطبية مرتبطة أيضاً بالغليسول عن طريق مجموعة فسفات. وتكون المجموعة القطبية في الليسيتين، أحد أكثر الفسفوغليسريدات شيوعاً، من الكولين وهو كحول قصير السلسلة. وتحتوي فسفوغليسريدات أخرى على السيرين (وهو حمض أميني) كمجموعتها القطبية، أو الإينوزيتول (وهو سكر) أو جزئي آخر من الغليسول، وجميع هذه المركبات تحتوي على مجموعة واحدة أو أكثر من الهيدروكسيل وبالتالي فهي كحول. تؤكد طبيعة هذه المجموعات الألفة للماء، وكذلك طبيعة الفسفات والغليسول المرتبطة بها، أن جزيئات الحمض الدهني ثنائية القطبية حيث تنبذ سلاسل الهيدروكربون الماء بينما ترتبط مجموعات الكربوكسيل به (المرتبطة الآن بجزء الغليسول). من هنا تكمن أهمية الفسفوغليسريد في الأغشية الحيوية: تنظم الجزيئات في طبقة ثنائية بحيث تتجه المجموعات الرئيسية القطبية على الجانبين إلى الخارج، وتتجه سلاسل الهيدروكربون إلى الداخل لتشكل للغشاء طبقة داخلية نابذة للماء. تشكل الفسفوغليسريدات النوع الرئيسي من الفسفوليبيدات PHOSPHOLIPID الموجودة في الكائنات الحية. [أنظر TRIGLYCERIDES].

phospholipids
phospholipides mpl. phosphatides mpl

فسفوليبيدات. الشحميات الفسفورية

مركبات عضوية تتكوّن من جزئي أو أكثر من حمض دهني مرتبط بكحول - يكون عادة من الغليسول أو السفنغوزين - يرتبط بدوره بمجموعة فسفاتية أو قطبية. تكون المجموعة القطبية عادة كحول قصير السلسلة مثل الكولين. ان أكثر أنواع الفسفوليبيدات وفرة هي التي يكون كحولها الرئيسي الغليسول، أي الفسفوغليسريدات PHOSPHOGLYCERIDES.

phosphor
phosphore m

فسفور متألّق

مادة تُظهر تألّقاً LUMINESCENCE، أي أنها تُصدر ضوءاً LIGHT (أو أي إشعاع كهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION آخر) عندما تُحفّز لا حرارياً. من أهم أنواع الفسفور تلك المستخدمة في أصمّة صور التلفزيون (حيث يتم التحفيز بواسطة الإلكترونات) وتلك التي يلبس بها الجدار الداخلي لأصمّة

المصابيح الفلورية لتحويل الاشعاع فوق البنفسجي ULTRAVIOLET RADIATION إلى ضوء مرئي.

phosphorescence
phosphorescence f

فُسْفُرة. تَفْسُفَرُ
[أنظر LUMINESCENCE].

phosphorus
phosphore m

فُسفور

رمزه P. عنصر فَمَال لا فلزي في المجموعة VA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE يوجد طبيعياً على شكل أباتيت APATITE. يسخن مع السليكا والكوك ليتنج فسفوراً ابتدائياً. يتميز الفسفور بثلاثة أشكال مغايرة [أنظر ALLOTROPY]: الفسفور الأبيض، وهو صلب شمعي أصفر اللون وسام يتألف من جزيئات P_4 ، وهو سريع الالتهاب في الهواء وذَوَاب في ثنائي كبريتيد الكربون. والفسفور الأحمر، وهو مسحوق أحمر داكن يتشكل عند تسخين الفسفور الأبيض، وهو أقل فعالية وغير ذَوَاب في ثنائي كبريتيد الكربون. والفسفور الأسود، وهو صلب رقائق يشبه الغرافيت GRAPHITE ويتألف من رقائق مجمعة من الذرات. يحترق الفسفور في الهواء ليعطي ثلاثي وخماسي الأكسيد، ويتفاعل مع الهالوجينات والكبريت وبعض الفلزات الأخرى. ويستخدم في صنع عيدان الثقاب والذخيرة ومبيدات الآفات والفولاذ والبرنز الفسفوري وحمض الفسفوريك والأسمدة الفسفورية. وللفسفور أهمية حيوية كبيرة. وزنه الذري 31.0، ونقطة انصهاره (الأبيض) 44°C ، ونقطة غليانه (الأبيض) 280°C ، وثقله النوعي (الأبيض) 1.82، و (الأحمر) 2.20، و (الأسود) 2.69. يشكل الفسفور مركبات فسفورية ثلاثية التكافؤ ومركبات فسفورية خماسية التكافؤ.

فسفين **phosphine** رمزه PH_3 . غاز عديم اللون، قابل للالتهاب وعالي السمية، له رائحة الثوم. وهو قاعدة BASE ضعيفة يشبه الأمونيا AMMONIA ويشكل أملاح الفسفينوم (PH_2).

حمض الفسفوريك **phosphoric acid**. رمزه H_3PO_4 ، صلب بلوري عديم اللون يشكل محلولاً مائياً كثيفاً. يستخدم حمض الفسفوريك لتثنية الطعام، وفي الأصبغة، ولتنظيف الفلزات، وصنع الفسفات PHOSPHATES. خماسي أكسيد الفسفور **phosphorus pentoxide**. رمزه P_2O_5 . مسحوق أبيض يحترق عند حرق الفسفور في الهواء. وهو متميع (يشكل حمض الفسفوريك) يستخدم عميل تجفيف. [رسم ص 328].

photocell
cellule f photoélectrique

خلية ضوئية

[أنظر PHOTOELECTRIC CELL].

photochemistry
photochimie f

كيمياء ضوئية

فرع من الكيمياء الفيزيائية PHYSICAL CHEMISTRY يعنى بالتفاعلات الكيميائية المتجة للضوء LIGHT [أنظر CHEMILUMINESCENCE و COMBUSTION] أو التي يعمل الضوء على بدنها (الضوء المرئي أو فوق البنفسجي). من أمثلة هذه التفاعلات التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS والتصوير الفوتوغرافي PHOTOGRAPHY والتبييض بواسطة أشعة الشمس. يمكن أن يمتص جزيء واحد، فوتوناً واحداً من الضوء له طول موجي مناسب، فيرفعه إلى حالة مثارة إلكترونياً. وقد تحدث إعادة الإصدار بواسطة الفلورة أو الفسفرة [أنظر LUMINESCENCE]، وقد تتحول طاقة الجزيء إلى جزيء آخر أو قد يحدث

تفاعل، يكون عادة عملية تفكك DISSOCIATION، ليشكل جذوراً حرة FREE RADICALS. ان الحصلة الكمومية للتفاعل، أو مردوده، هي عدد جزيئات المادة المتفاعلة (أو الناتج المتشكل) في فوتون واحد تمتص. قد يكون هذا كبيراً جداً بالنسبة للتفاعلات المتسلسلة. [أنظر: FLASH و LASER و PHOTOLYSIS و RADIATION CHEMISTRY].

photochromy
photochromie f

تصوير ملون

مصطلح عام استخدم مبكراً للتصوير الملون ولا علاقة له بالتغير اللوني الضوئي.

photoconductive detector
détecteur m photoconducteur

كاشف ناقل ضوئياً

مكوّن كهربائي تزيد ناقليته CONDUCTIVITY كلما وقع عليه المزيد من الضوء. يستعمل في الكواشف الضوئية، ومقاييس الضوء، والمبدلات الحساسة للضوء وفي صمام المصورة التلفزيونية (الفيديكون)، وجميعها تستخدم أشباه نواقل SEMICONDUCTORS ناقلة ضوئياً مثل تلوريد الرصاص أو كبريتيد الكاديوم.

photoconduction
photoconduction f

موصل ضوئي. ناقل ضوئي

زيادة في التوصيل الكهربائي ناتجة عن امتصاص الإشعاع الكهرومغناطيسي.

photoconductor
photoconducteur m

موصل ضوئي. ناقل ضوئي

مادة جامدة غير معدنية تتغير فيها الموصلية عندما تتعرض لإشعاع كهرومغناطيسي.

photodetector
photodétecteur m

كاشف ضوئي

الكاشف الذي يتأثر بالأشعة الضوئية مثل الخلية الضوئية.

photodiode
photodiode f

ثنائي ضوئي

يسمى أيضاً «photoconductor diode». دايد (ثنائي) من مادة شبه ناقلة يتغير فيه التيار العكسي بتغير الإضاءة، ومن أمثلته: الخلية الضوئية ذات الوصلة السبائكية، والخلية الضوئية ذات الوصلة المنهارة.

photodissociation
photolyse f

التفكك الفوتوني

نزع ذرة أو أكثر من جزيء، أو تفكك الجزيء إلى جزيئات أصغر، عقب امتصاص فوتون.

photoelectric cell
cellule f photoélectrique

خلية كهروضوئية

أداة لها خصائص كهربائية تتغير وفقاً للضوء الساقط عليها. وهناك ثلاثة أنواع منها: الخلايا الفلظضوئية PHOTOVOLTAIC CELLS، والكواشف الناقلة ضوئياً PHOTOCONDUCTIVE DETECTORS، والأصمة الضوئية. [أنظر PHOTOELECTRIC EFFECT].

photoelectric effect
effet m photoélectrique

الظاهرة الكهروضوئية

يعرف بالتأثير المُصدِر للضوء: وهو صدور الإلكترونات ELECTRONS عن

سطح عند سقوط إشعاع كهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION عليه مثل الضوء. وقد وضع اينشتاين EINSTEIN عام 1905 أحد الأسس التأسيسية لنظرية الكم QUANTUM THEORY عندما شرح عملية الإصدار الضوئي بدلالة الفوتونات PHOTONS الفردية. ويعكس قانون اينشتاين الكهروضوئي الحقيقة القائلة بأن الإلكترونات لا تُصدر ضوئياً، إلا إذا زادت طاقة الفوتونات الساقطة على قيمة عتبية معينة. تعرف كدالة الشغل السطحية للإصدار الضوئي من مادة ما.

يستخدم هذا المفعول في الأصمة الضوئية (الأصمة الإلكترونية ELECTRON TUBES التي لها مهبط مُصدر للضوء) المستخدمة كمبدلات «العين الكهربائية». تستخدم أنواع معينة من هذه التأثيرات في مغنق الصورة وأورتكون المصورة التلفزيونية. [رسم ص 48].

photoelectricity
photoélectricité f

كهرباء ضوئية

تحرير شحنة كهربائية بواسطة إشعاع كهرومغناطيسي ساقط على مادة ما. وتشتمل على الابتعاث الضوئي والتأين الضوئي والتوصيل الضوئي.

photogrammetry
photogrammètrie f

مقياس تصوير مساحي

إستخدام الصور في رسم الخرائط. تؤخذ سلسلة من الصور الجوية المتراكبة وتعرض كازواج مجسمة عند ارتفاع معين لرسم خرائط بارزة دقيقة.

photography
photographie f

تصوير فوتوغرافي

إستخدام مواد حساسة للضوء لإنتاج صور دائمة مرئية (صور فوتوغرافية). وتعتمد معظم طرق التصوير المألوفة على حساسية هاليدات الفضة للضوء. إن مستحلب التصوير هو مستحضر من بلورات صغيرة جداً من هذه الأملاح معلقة على طبقة رقيقة من الجيلاتين تغطي ورقة أو فيلماً أو زجاجاً. تتشكل الصورة الكامنة في ملح الفضة المنشطة، عندما يتعرض بسرعة للضوء داخل مصورة أو أي جهاز آخر، حيث يسقط الضوء على المستحلب. وتظهر هذه الصورة بعد عملية التطهير عندما تُرجع بلورات هاليد الفضة المنشطة (لا البلورات غير المعرضة) إلى فضة معدنية (أسود) باستخدام عميل إرجاع عضوي ضعيف (المظهر). وتصبح الصورة الفضية دائمة بواسطة عملية التثبيت، بحيث يصبح من الممكن فحص الصورة في الضوء لأول مرة. ويعمل عملاء التثبيت (المثبتات) بإذابة بلورات هاليد الفضة التي لم تنشط عند تعريضها للضوء. فتظهر الصور التي أنتجت بهذه الطريقة أكثر كثافة وأعمق لوناً حيث يكون الجسم أكثر قتامة، ومن ثم تكون هذه الصور «سلبية». لإنتاج صورة «إيجابية»، تستعمل الصور السلبية (والتي تحضر عادة على فيلم أو لوحة زجاجية) كصور أصلية في العملية الأنفة الذكر، وتكون النتيجة «طبعة» إيجابية على ورق. هناك طريقة أخرى لإنتاج الصور الإيجابية وذلك عن طريق تبيض الصور المظهرة على الفيلم الأصلي أو اللوحة الأصلية قبل تثبيتها، ثم إعادة تعريض الهاليد غير المنشط للضوء منتشر. تتشكل عند ذلك صورة كامنة ثانية تنتج عند تطهيرها صورياً إيجابية عن الجسم الأصلي (معالجة عكسية). لقد شهد تاريخ التصوير الفوتوغرافي منذ أعمال نيبس NIEPCE وداغير DAGUERRE وفوكس تالبوت FOX TALBOT حتى يومنا هذا تحسينات كبيرة من حيث المواد والأساليب والمعدات. وقد أصبح التصوير الفوتوغرافي من الهوايات الشعبية بعد أن سق EASTMAN الأفلام الملقوفة أو البكرات عام 1889. إن هاليدات الفضة

حساسة للضوء من ناحية اللون الأزرق في الطيف فحسب، ولذلك كانت تظهر الألوان الأخرى في الصور الفوتوغرافية القديمة معتمة. وقد تم تحسين حساسية المستحلبات للألوان منذ سبعينات القرن التاسع عشر بعد أن دجت معها كميات صغيرة من الأصبغة المحسنة. وقد توفرت اللوحات الحساسة للون الأزرق بعد عام 1884، أما الألواح الحساسة للألوان عامة فظهرت بعد عام 1906. وقد مهدت أصبغة محسنة جديدة الطريق للتصوير الملون والتصوير تحت الأحمر. وللأفلام الملونة الحديثة «ثلاثية الألوان» ثلاث طبقات من المستحلب، تكون كل طبقة حساسة للضوء الأزرق والأخضر والأحمر الصادر عن الجسم. ويتم الحصول على شفافية الألوان الموجبة باستخدام المعالجة العكسية بحيث تستبدل الفضية الإيجابية والمترابكة بأصبغة صفراء وماجنتا وزرقاء على التوالي.

ويعود تاريخ التصوير السينمائي إلى عام 1890 عندما قام أديسون EDISON بتركيب جهاز يعرض أفلام إستان الملقوفة على بكرات، وسرعان ما صارت الأفلام السينمائية شكلاً من أشكال الفنون المهمة. لا تستخدم جميع طرق التصوير الفوتوغرافي الحديثة أسلوب هاليد الفضة، فمثلاً تعمل أساليب التصوير الجاف والزيروكس والطبعة الزرقاء والأوزاليد بطريقة مختلفة. ويعتبر التصوير بالألوان الزائفة FALSE-COLOR PHOTOGRAPHY والتصوير بطريقة الانتشار المستخدم في مصورات البولارويد تطوير مهم لأسلوب هاليد الفضة.

photolysis
photolyse f

تحلل بالضوء

مصطلح يعبر عن تحلل المادة تحت تأثير الأمواج الكهرومغناطيسية.

photometry
photométrie f

مضوائية. قياس الضوء

علم قياس الضوء LIGHT، وخصوصاً ما يتعلق بتأثيره في هندسة الإضاءة. تُستخدم مجموعة عشوائية خاصة من الوحدات لإجراء الحسابات المضوائية، لأن السطوع، الذي تحسه العين من الضوء الساقط عليها لا يعتمد على الطاقة المنقولة بواسطة الإشعاع فحسب بل على الطول الموجي للضوء أيضاً (يصل الاحساس المرئي لطاقة معينة إلى 555 نانومتر كحد أقصى). وتعتبر شدة الضوء، في النظام الدولي للوحدات، هي الكمية الأساسية المضوائية التي تقيس شدة الضوء الصادر عن منبع صغير. إن الوحدة الأساسية لشدة الإضاءة هي القنديلة (cd) CANDELA، ويقاس التدفق الضوئي (المكافئ الضوئي للطاقة المشعة) من منبع نقطي بوحدات اللومن، حيث إن اللومن الواحد هو التدفق الصادر من منبع واحد شدته قنديلة واحدة خلال زاوية مجسمة مقدارها ستييراديان واحد. وتقاس الاستضاءة الساقطة على سطح ما بوحدات اللوكس حيث أن اللوكس الواحد (lx) هو مستوى الاستضاءة الذي يظهر عندما يسقط تدفق ضوئي على سطح مساحته متر مربع واحد. [أنظر LUMINANCE].

photon
photon m

فوتون. كمّ الضوء

كم الطاقة الكهرومغناطيسية [أنظر QUANTUM THEORY]، يُصور غالباً على أنه الجسم المرافق للضوء LIGHT أو لإشعاع كهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION. وتساوي طاقة الفوتون $h\nu$ حيث h هي ثابت بلانك PLANCK CONSTANT و ν تردد الإشعاع.

photonegative
photorésistant

ضوئي سالب

ذو موصلية ضوئية سالبة، أي متناقص الموصلية (متزايد المقاومة) تحت تأثير

الضوء، وللسيلينيوم SELENIUM أحياناً هذه الضوئية السلبية.

photoneutron
photoneutron m

نيوترون ضوئي

نيوترون يطرد من النواة بفعل فوتون عالي الطاقة.

photoperiodism
photopériodisme m

تجاوب ضوئي

توقيت النشاط الموسمي عند العضويات الحية بواسطة طول النهار. لذلك نجد أن بعض النباتات تزهر فقط عندما يبلغ النهار طولاً معيناً فتعرف بنباتات النهار الطويل، ويكون موسم إزهارها فصل الربيع أو أوائل الصيف. أما نباتات النهار القصير فتزهر في أواخر فصل الصيف أو في الخريف. ويختلف طول النهار الحرج بين النباتات. وتوقف معظم الطيور موسم تكاثرها عن طريق عملية التجاوب الضوئي، ويتحكم طول النهار أيضاً ببداية مرحلة السبات DIAPAUSE عند الحشرات. وهناك آلية أخرى لضبط الدورة الموسمية عند الكثير من الحيوانات هي آلية التواتر السنوية الدورية. [أنظر BIOLOGIC-AL CLOCKS].

photophoresis
photophorèse f

رحلان ضوئي

ظاهرة تُزاح فيها الجُسيمات الدقيقة المعلقة في غاز أو الساقطة في الفضاء عندما تتعرض لحزمة قوية من الضوء.

photopositive
photoconducteur

ضوئي موجب

ذو موصلية ضوئية موجبة، وبذلك فهو متزايد الموصلية (متناقص المقاومة) تحت تأثير الضوء، وللسيلينيوم SELENIUM عادة هذه الخاصية.

photosphere
photosphère f

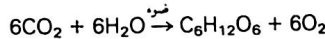
كرة الضوء. غلاف الضوء

طبقة من الغاز تحيط بالشمس تتراوح سماكتها بين 125 و 190 كيلومتراً، وتظهر لنا على أنها سطح الشمس الظاهري، وهي تصدر معظم ضوء الشمس. وربما بلغت درجة حرارتها 6000 كلفن.

photosynthesis
photosynthèse f

تخليق ضوئي

الطريقة التي تتحول بها النباتات الخضراء والجراثيم الرزقاء وجراثيم التخليق الضوئي الأخرى الطاقة الشمسية إلى طاقة كيميائية، والتي تستخدم لتثبيت غاز ثاني أكسيد الكربون وتحويله إلى كربوهيدرات CARBOHYDRATES. يمكن الإشارة إلى هذه العملية بالصيغة التالية:



ورغم أن عملية التخليق الضوئي هي سلسلة معقدة من التفاعلات، يمكن تحديد مرحلتين أساسيتين في هذه العملية. ينشط الكلوروفيل CHLOROPHYLL (المادة الكيميائية الأساسية في العملية) في عملية «التفاعل في الضوء» عند امتصاصه كمية من الضوء light، مبتدئاً عند ذلك سلسلة من التفاعلات تنتج مركبات الاديونوزين ثلاثي الفسفات ATP الغنية بالطاقة وثلاثي نيوكليوتيد النيكوتين أميد NADPH (الشكل الارجاعي من نيوكليوتيد NADP)، وتتفكك الماء لتعطي أكسجيناً حراً في هذه المرحلة. أما في المرحلة الثانية: «التفاعل في الظلام» فيوفر كل من مركبات ATP و NADPH الطاقة وقوة الإرجاع، على التوالي، وذلك لتمثيل غاز ثاني أكسيد الكربون، وإعطاء الغلوكوز أو أنواع

أخرى من السكر، ومنها يمكن بناء أنواع مختلفة من الهيدروكربونات بما فيها النشاء STARCH.

وفي النباتات يحدث التخليق الضوئي في جيلات اليخضور CHLOROPLASTS التي تفتقد اليها الجراثيم العادية والزرقاء (وكلاهما طليعيات النواة PROKARYOTES) والتي يحدث فيها التخليق الضوئي داخل طيات الغشاء الخلوي. وتتحكم الأنزيمات ENZYMES بعملية التخليق الضوئي عادة. [رسم ص 140].

phototopography
photogrammétrie f

طوبوغرافيا تصويرية

الطوبوغرافيا التصويرية مرادفة للتصوير الجوي ويقصد بها علم تعيين أبعاد جسم من صور أحادية أو مجسمة.

phototropy
phototropisme m

إنتحاء ضوئي

تغير أيسوميري معاكس يحدث في جامد يمكن إرجاعه إلى تأثير الطاقة الضوئية. ويكون هذا التغير مصحوباً بتغير اللون.

photovoltaic cell
cellule f photovoltaïque

خلية فلطضوئية

أداة تحول إشعاع الضوء إلى كهرباء، وتستخدم في مقاييس الضوء ولتزويد المركبات الفضائية بمصادر القدرة. وتظهر الفلطة الضوئية عادة في طبقة من أشباه النواقل SEMICONDUCTORS (مثل السيلينيوم) موجودة بين مسرى شفاف ودعامة.

phreatophytes
phréatophytes fpl

نباتات مائية

نباتات تحصل على احتياجاتها المائية من منطقة التشبع أو من الحزام الشعري. وقد تم التعرف على 80 نوعاً من هذه النباتات، ويتركز نموها على امتداد الوديان السفلى للأنهار الكبيرة وتختلف احتياجاتها المائية باختلاف النوع ودرجة حرارة الجو وعمق الماء الجوفي.

phthalic acid
acide m phtalique

حمض الفثاليك

يسمى أيضاً 1,2-benzenedicarboxylic acid. حمض ثنائي القاعدة يستخدم بشكل واسع في التركيب الكيميائي، غالباً حمض اللامائي. يساوي وزنه الجزيئي 166.14 ونقطة انصهاره تتراوح بين 210 و 211°م. يستخدم بلاماء الفثاليك، المحضر من أكسدة 0-الكزولين، كملدن وأحادي حد (مونومر) لراتنجات البوليستر والألكيد.

phtalocyanine
phtalocyanine f

فتالوسيانين

يسمى أيضاً tetrabenzoporphyrine. خضاب أخضر مائل إلى الأزرق وزنه الجزيئي 514.55. ويكون لون نحاس الفتالوسيانين، حيث تكون ذرة النحاس مركبة مع جزيء الفتالوسيانين، أزرق. ويحضر الخضاب الأخضر عند استبدال بعض ذرات الهيدروجين في نحاس الفتالوسيانين بذرات الكلور أو بمجموعات السلفات.

phylogeny
phylogénie f

تطور السلالات

أسلاف عضوية ما. يستخدم هذا المصطلح غالباً مرتبطاً بالفكرة القائلة بأن

تطور الكائن الفرد يكرر تطور السلالات. [ONTOGENY أنظر].

phylum
phylum m

شعبة

في علم التصنيف TAXONOMY، قسم رئيسي من العضويات الحية. من أمثلتها شعبة الحبليات وشعبة الرخويات وشعبة الجراثيم الزرقاء. أما في التصنيف النباتي فيستخدم مصطلح «قسم» بدلاً من شعبة. تجمع الشعب المماثلة لتشكيل مملكة KINGDOM وتقسّم الشعبة إلى صفوف.

physical chemistry
chimie f physique

كيمياء فيزيائية

فرع رئيسي من الكيمياء CHEMISTRY، بحيث تُطبق النظريات والطرق الفيزيائية PHYSICS على المنظومات الكيميائية. تغطي الكيمياء الفيزيائية جميع الفروع الأخرى من الكيمياء كما تتضمن الكيمياء النظرية. ومن أقسامها الرئيسية دراسة البنى الجزيئية، الغروانيات COLLOIDS والبلورات CRYSTALS والكيمياء الكهربائية ELECTROCHEMISTRY والتوازن EQUILIBRIUM والكيميائي، وقوانين الغاز GAS والتحريكيات KINETICS الكيميائية وتحديد الوزن الجزيئي MOLECULAR WEIGHT والكيمياء الضوئية PHOTOCHEMISTRY والمحاليل SOLUTION والطيفيات SPECTROSCOPY والتحريك الحراري THERMODYNAMICS الكيميائية.

physical therapy
physiothérapie f

معالجة فيزيائية. علاج طبيعي

[أنظر PHYSIOTHERAPY].

physician
médecin m

طبيب

[أنظر MEDICINE]

physics
physique f

فيزياء

هو أصلاً معرفة الأشياء الطبيعية (العلوم الطبيعية). أما اليوم فهو العلم الذي يُعنى بتفاعل المادة MATTER مع الطاقة ENERGY (لكن لا يشمل عادة على الكيمياء CHEMISTRY). وقد اعتبرت الفيزياء حتى «الثورة العلمية» في عصر النهضة، فرعاً من الفلسفة PHILOSOPHY يعالج طبيعة الأشياء. فقد كانت فيزياء السماء، مثلاً، منفصلة تماماً عن مواصفات علم الفلك ASTRONOMY الرياضي والموقعي (ومتعارضة معها عادة). لكن منذ عهد غاليليو GALILEO وخصوصاً بعد الجهود التي قام بها هيغنز HUYGENS ونيوتن NEWTON، ارتبطت الفيزياء بالوصف الرياضي للطبيعة، ولهذا تم التخلص من الكثير من المواصفات الخفية في العلوم الفيزيائية. وبناءً على الأسس النيوتونية، جمعت الفيزياء التقليدية المزيد من الظواهر تحت لوائها حتى أواخر القرن التاسع عشر عندما بدا أن هناك ظواهر قليلة جداً تتحدى أي تفسير. إلا أن تفسير هذه التأثيرات (بالتحديد إشعاع الجسم الأسود BLACKBODY RADIATION والتأثير الكهربائي الضوئي PHOTOELECTRIC EFFECT) عبر مفاهيم جديدة طرحها بلانك PLANCK واینشتاین EINSTEIN استلزمت إعادة صياغة تامة للمبادئ الأساسية في العلوم الفيزيائية [أنظر QUANTUM THEORY و RELATIVITY]. تقسم الفيزياء اليوم إلى عدد من التخصصات الأساسية منها: علم الصوتيات ACOUSTICS والكهرباء ELECTRICITY والمغناطيسية MAGNETISM وعلم الميكانيكا MECHANICS والفيزياء النووية NUCLEAR PHYSICS والبصريات OPTICS ونظرية

الكم QUANTUM THEORY والنسبية RELATIVITY والتحريكيات الحرارية THERMODYNAMICS.

physiology
physiologie f

علم وظائف الأعضاء. فزيولوجيا

دراسة وظيفة العضويات الحية. وهو علم يركز على علم التشريح ANATOMY، ويسعى علم الوظائف إلى عرض الطريقة التي تقوم بها الأعضاء بوظائفها، والطريقة التي يُنظم بها الجسم ويحافظ على الاستتباب HOMEOSTASIS. كذلك تتم دراسة الاستجابات الطبيعية لإجهادات مختلفة على كامل العضوية أو جزء منها. وتُعد فروع مهمة من علم وظائف الأعضاء بعمليات التنفس RESPIRATION والدورة الدموية BLOOD CIRCULATION والكل كIDNEY وتوازن الموائع والكهرل والغدد الصماء ENDOCRINE GLANDS والاستقلاب METABOLISM والجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM والجهاز الهضمي DIGESTIVE SYSTEM.

physiotherapy
physiothérapie f

مُعالجة فيزيائية. علاج طبيعي

نظام العلاج الفيزيائي للأمراض أو الإعاقات. تستخدم لذلك بعض الأساليب مثل حركة العضلات النشطة أو الحاملة والحفز بالكهرباء، وتمارين التوازن، والحرارة والإشعاع قصير المدى أو فوق البنفسجي، والارتجاجات اليدوية لجدار الصدر مع تصريف وضعي. إن إعادة التأهيل بعد الكسر FRACTURE والجراحة SURGERY والصدمة STROKE أو أمراض عصبية أخرى، ومعالجة إصابة الرئة بالعدوى (مثل التهاب الرئة PNEUMONIA، النزلة الصدرية الشعبية BRONCHITIS) هي من بين أهداف هذا النوع من العلاج.

phytoplankton
phytoplancton m

عوالم نباتية

[أنظر PLANKTON].

Piaget, Jean
Piaget, Jean

بياجيه، جان

(1896-1980) عالم نفساني سويسري كان لنظرياته حول النمو العقلي عند الاطفال أهمية عظيمة بالرغم من كثرة الانتقادات التي توجه إليها الآن من بين كتبه العديدة كتاب *The Psychology of Intelligence* (1947).

Piazzi, Giuseppe
Piazzi, Giuseppe

بيازي، جيوزيب

(1746-1826) عالم فلك إيطالي اكتشف سيرس، أول الكويكبات ASTEROID، (1801) لكنه فقد أثره أثناء مرضه. أعاد اكتشافه أولبرز OLBERS بعد ذلك بعام واحد.

Piccard
Piccard

بيكار

إسم شقيقين سويسريين توأمين، الفيزيائي أوغست (1884-1962) والكيميائي جان فيليكس (1884-1963). وقد صمم الاثنان أوغست عام 1931 و 1932 وجان عام 1936، مناطيد. BALLOON شهيرة عالية الارتفاع لدراسة الأشعة الكونية COSMIC RAYS مع أدنى حد من التداخل الجوي. وقد أجرى أوغست تجربة غطس غير مأهولة ناجحة بواسطة غواصة أعماق BATHYSCAPHE وهذه الغواصة هي لجهاز غطس في المياه العميقة من تصميمه الخاص. تبعتها أول عملية غطس مأهولة، بغواصة أعماق جديدة، عام 1953.

Pickering

بيكرنغ
اسم عالمي فلك أمريكي، إدوارد تشارلز بيكرنغ (1846-1919) وأخيه ويليام هنري بيكرنغ (1858-1938). قدم إدوارد مساهمات هامة لعلم قياس الضوء PHOTOMETRY النجمي كما اكتشف مقياس الضوء الزوالي. أما وليام فقد اكتشف عام 1898 التابع فوب، القمر التاسع لكوكب زحل SATURN.

pickup

pickup *m*

لاقط

أداة تقوم بتغيير صوت، أو منظر، أو كمية مقيسة، أو أي نوع آخر من بلاقط الفونوغراف، أو بكاميرا تلفزيونية. ويطلق المصطلح أيضاً على أقل تيار، أو فلتية، أو قدرة، أو أي قيمة أخرى يكمل عندها مَرَحْل ما وظيفته المقصودة. كما يطلق أيضاً على تداخل من دائرة أو نظام قريب.

picric acid

acide *m* picrique

حمض البكريك

يسمى أيضاً 2,4,6 - trinitrophenol. صلب بلوري أصفر اللون يحترق من نترجة NITRATION الفينول PHENOL أو مشتقاته. وهو حمض ACID معتدل الشدة يستخدم كصبغ DYE، ومضاد عفونة ANTISEPTIC، وقابض ASTRINGENT لمعالجة الحروق ومادة متفجرة EXPLOSIVE. وزنه الجزيئي 229.1 ونقطة انصهاره 122.5°م.

piezoelectricity

piézoélectricité *f*

كهرباء إجهادية. كهر إجهادية

العلاقة العكسية بين الإجهاد الميكانيكي والكمون POTENTIAL الكهربائي السكوني التي تظهرها بعض البلورات CRYSTALS دون مركز تناظر، وقد اكتشفت عام 1880 أثناء البحث عن بلورات كهربائية (تتميز بكونها غير متناظرة وتتعاكس شحنات الوجوه المتقابلة فيها عند تسخينها). فعندما يسلط الضغط على بلورة كهراجهادية مثل الكوارتز QUARTZ تظهر شحن كهربائية سلبية وإيجابية على الوجوه المتقابلة للبلورة. وعند استبدال الضغط بالشد تتغير علامة الشحنة. أما إذا استبدل ذلك بتسليط كمون كهربائي على البلورة فيتغير طول البلورة ويكون هذا التأثير خطياً. كذلك تتمدد البلورة وتنكمش عند وضع بلورة كهراجهادية في دائرة كهربائية متغيرة. ويظهر طنين في الدارة عندما يناظر ترددها FREQUENCY تردد الارتجاج الطبيعي للبلورة، ويطبق هذا التأثير على ضابط الترددات. تستخدم هذه الطريقة المفيدة لقرن التأثيرات الكهربائية والميكانيكية في الميكروفونات MICROPHONES ولواقط الفونوغرافات والمولدات فوق الصوتية ULTRASONIC.

piezomagnetism

piézomagnétisme *m*

مغناطيسية إجهادية

الطاقة المغناطيسية الناتجة عن الظاهرة المغناطيسية الإجهادية.

pigments

pigments *mpl*

خُصْب

(مفردها خضاب). مواد كيميائية ملونة، طبيعية أو تخليقية، وعادة ما تكون مركبات غير عضوية. وقد تكون صبغات عضوية مرسبة على مادة حاملة غير عضوية. تستخدم في أعمال السطلاء والورنيشات، ومن أمثلتها خضب الرصاص الأبيض.

pigments, natural

pigments *mpl* naturels

خضاب طبيعي

مواد كيميائية تضيف الألوان على الكائنات الحية. من أهم أمثلتها عند الحيوانات الميلانين MELANIN (أسود) والرودوبسين RHODOPSIN (أرجواني) والخضاب التنفسي واليحمور أو الهيموغلوبين HEMOGLOBIN (أحمر) والهيموسيانين HEMOCYANINE (أزرق). أما عند النباتات، فيعتبر اليخضور CHLOROPHYLL (أخضر) مهماً كمادة كيميائية أساسية في عملية التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS. وتتضمن بعض أنواع الخضاب النباتي الأخرى الكاروتين واليصفور التي تسمى مجتمعةً كاروتينيدات (أصفر - أحمر)، والانتوسيانين (أحمر - أزرق) والانتوكزانين (أصفر - برتقالي).

pile, atomic

pile *f* atomique

مُفاعِل نووي

[أنظر NUCLEAR REACTOR].

piles

hémorroïdes *fpl*

بواسير

[أنظر HEMORRHOIDS].

pinch

pincement *m*

حَصْر

عق زجاجي ضيق. يستخدم لدعم الموصلات الداخلية للأصمة الإلكترونية.

pineal body

glande *f* pinéale

الغدة الصنوبرية

تسمى أيضاً pineal gland. بنية قائمة فوق سويقة الدماغ BRAIN عند الفقاريات وتظهر كمتبقية لا وظيفية لعضو حساس للضوء. تعمل عند الطيور بمثابة عضو حس للضوء (علماً أنها داخل الجمجمة) معني بعملية الاستجابة لطول النهار أو بعملية التجاوب الضوئي PHOTOPERIODISM. ويفرز هذا الجسم عند العديد من الفقاريات هرمونات، عادة ميلاتونين، تتحكم بالتغيرات الحاصلة في عملية التخضب. يتكون الجسم الصنوبري من نمو دماغي مزدوج، الجهاز الصنوبري. يصبح النمو الخلفي هو الجسم الصنوبري، بينما يتطور النمو الأمامي، عند بعض العنانيات، ويتحول إلى عين وظيفية تعمل من خلال فجوة في الجمجمة تغطيها طبقة جلدية شفافة ورقيقة. ويحتمل أن يكون هذا الجهاز الصنوبري ممثلاً للأثر المتبقي لزواج من العيون المستقرة في أعلى رأس أسلاف الفقاريات. لم تظهر بعد وظيفة الجسم الصنوبري عند الإنسان، إلا أنها قد تساعد في ضبط الساعة البيولوجية BIOLOGICAL CLOCK أو الميقت الحيوي في جسمه. [رسم ص 225].

Pinel, Philippe

Pinel, Philippe

بينل، فيليب

(1745-1826). طبيب نفسي فرنسي من رواد الدراسة العلمية للأمراض العقلية MENTAL ILLNESS والمعالجة الإنسانية للمصابين بالأمراض العقلية. أكتسبه أفكاره الحديثة لقب أبي طب الأمراض النفسية.

pinene

pinène *m*

بينين

هيدروكربون تربيني طبيعي. يوجد في التربنتين ويستخدم بشكل واسع كمذيب ومادة عطرية. وزنه الجزيئي 136.24 ونقطة انصهاره -55°م ونقطة غليانه 164°م.

pinkeye

conjonctivite *f* aigue

إلتهاب الملتحمة النزلي

الاسم الشائع لإلتهاب الملتحمة CONJUNCTIVITIS.

pinnacle

pinacle *m*

قُتْة. قُبَيْة. بُرْج

بروز في أعلى نقطة في سطح مبنى.

pinnipeds

pinnipèdes *mpl*

زَعَنَفِيَّات الأقدام

أعضاء رتبة زعنفيات الأقدام، الفقمة وأسد البحر وفيل البحر. وهي بعكس الثدييات البحرية الأخرى مثل رتبة الحديشات CETACEANS تخرج إلى اليابسة للتكاثر لذلك فهي تحتفظ بفروها وأطرافها الخلفية.

pint

pinte *f*

باينت

مختصرها pt. اسم وحدات مختلفة لقياس المواد السائلة أو الجافة. توازي هذه الوحدة 4 غل أو 473.2 مليلتراً (في الولايات المتحدة)، أو 568.26 مليلتراً (في المملكة المتحدة) لقياس السوائل. أما لقياس المواد الصلبة والجافة فيعادل الباينت 0.5 كوارت أو 0.551 لتر (في الولايات المتحدة).

pion

pion *m*. méson π *m*

بايون

اسم يطلق أحياناً على ميزون باي.

Pioneer probes

sondes *fpl* Pioneer

سوابر بايونير

سلسلة سوابر فضائية أميركية بدأ إطلاقها عام 1958. درست السوابر 1 و 2 و 3 أحزمة فان آلن الإشعاعية VAN ALLEN RADIATION BELTS. وقد أطلقت سوابر بايونير 5 و 6 و 7 و 8 و 9 في مدار الشمس لدرس الفضاء بين الكوكبي والشمس نفسها. أما بايونير 10 و 11 فسابران اقتراباً من المشتري، وكان بايونير 10 أول مركبة فضائية تغادر المجموعة الشمسية بعد عبورها مدار نبتون عام 1983. وقد ضم برنامج بايونير- فينوس الذي أطلق عام 1978 مركبة مدارية وخمسة سوابر فضائية على متن سفيتين فضائيتين.

pipeline

pipeline *f*

خط أنابيب

أطوال من الأنابيب موصولة بعضها ببعض لنقل المائع عبر مسافات طويلة. يزود الخط بالتركيبات اللازمة وصلات التمديد والتثبيت المناسبة.

pipes

tuyauterie *f*. tubage *m*

أنابيب

مجارٍ مائية مغلقة، مستديرة المقطع، تستخدم لنقل الموائع أو خليط منها تحت الضغط. ويتم تركيبها في دوائر مغلقة أو خطوط. تبوُّب الأنابيب حسب قطرها الاسمي والضغط الداخلي.

piping

renard *n*

تاكل نمحي

في السدود، تسرب الماء من تحت جسم السد مُحدثاً ممرات تنقل خلالها الحبيبات الدقيقة للتربة مع الماء، مما يساعد على اتساع الممرات وزيادة التسرب. وربما استفحل الأمر بحدوث تقوُّص BLOWOUT لجسم السد.

Pisces

Poissons *mpl*

الحوت

السمكتان، كوكبة كبيرة باهتة في دائرة الكسوف ECLIPTIC، وهي البرج الثاني عشر من دائرة البروج ZODIAC. يقع الاعتدال EQUINOX الربيعي الآن في برج الحوت.

pistil

pistil *m*. gynécée *m*.

مدقة. وِزِيم

[أنظر FLOWER].

piston ring grinding machine

meuleuse *f* rectifieuse de segments de piston

مكنة تجليخ حلقات الكباسات

آلة تجليخ مزودة بتجهيزات خاصة، وتستخدم لتجليخ حلقات الكباسات لمحركات الاحتراق الداخلي أو الضواغط.

pitch

poix *f*

زِفْت

مادة شبه صلبة داكنة اللون، تحتوي على مركبات عضوية معقدة. يحصل عليها من التقطير التجزيئي لِقَار الفحم أو الخشب أو النفط، وماعنا لرشح الماء ولحلفطة اللحم.

pitch, musical

hauteur *f* du son

طبقة الصوت الموسيقية

تردد FREQUENCY الذبذبات المكوِّنة للصوت SOUND. يتغير التردد المرافق لطبقة صوت معينة، بشكل ملحوظ عبر السنين. يُحدد المعيار الدولي الحالي طبقة الصوت عند 440 هرتز. [رسم ص 520].

pitchblende

pechblende *f*. péchurane *m*

بتشبلند

يسمى أيضاً uraninite. معدن بني أو أسود أو مائل إلى الأخضر، وهو أهم مصدر لليورانيوم URANIUM والراديوم RADIUM والبولونيوم POLONIUM. يتراوح تركيبه بين UO₂ و UO_{2.6}. كما يوجد فيه أيضاً الثوريوم والراديوم والبولونيوم والرصاص والهليوم. توجد رواسبه الأساسية في زائير وبوهيميا وبحيرة الدب الأكبر بكندا وفي الولايات الجبلية من الولايات المتحدة الأميركية.

Pitot tube

tube *m* de Pitot

أنبوب بيتو

جهاز ابتكره هنري بيتو (1695-1771) عام 1732 ويستخدم بشكل واسع في علم تحريك الموائع لقياس سرعة الموائع FLUIDS. يوجّه طرف الأنبوب الأسطواني المفتوح مباشرة إلى التيار المتوقف ويكون الطرف الآخر موصولاً بجهاز لقياس الضغط. تقارن هذه الطريقة بين ضغط أنبوب بيتو وضغط التيار الساكن، ويكون الفارق مقدار سرعة المائع.

pitting

formation *f* d'alvéoles

تنقر

تكوُّن نقر صغيرة على السطوح المعرضة للتكهف نتيجة الحث الكيميائي CORROSION.

pituitary gland

hypophyse *f*. glande *f* pituitaire

النُخَامَى. الغدة النخامية

غدة صماء ENDOCRINE GLAND رئيسية موجودة تحت الدماغ BRAIN مباشرة

ويتحكم بها تحت المهاد HYPOTHALAMUS المجاور لها، وتتحكم بدورها بالغدد الصماء الأخرى. ان الغدة النخامية الخلفية هي امتداد مباشر لبعض الخلايا في تحت المهاد وتفرز الفازوبريسين VASOPRESSIN والأكسيتوسين OXYTOCIN في مجرى الدم BLOOD. وتنمو الغدة النخامية الأمامية منفصلة وتتألف من أنواع مختلفة من الخلايا تفرز هرمونات HORMONES مختلفة، بما فيها هرمونات النمو والهرمون المنبه للجريبي والهرمون المصفر والبرولاكتين والهرمون الدرقي التأثير (الذي يحفز الغدة الدرقية) والهرمون المنشط لقشرة الكظر (ACTH). يتم ضبط هرمونات الغدة النخامية الأمامية بإطلاق هرمونات يفرزها تحت المهاد في الأوعية الدموية الموضعية. تعمل المراكز العليا في الدماغ والتأثيرات المحيطية بهذه الطريقة. وتحدث التغذية المرتدة FEEDBACK من الاعضاء المضبوطة عند مستويي تحت المهاد والغدة النخامية. وقد تسبب أورام TUMORS الغدة النخامية أو توقف الإمداد بالدم إلى توقف عمل هذه الغدة، بينما تكون بعض الأورام وظيفية وتحدث أعراضاً مثل العَبَل ACROMEGALY (بسبب عدم توازن هرمون النمو). وقد تؤثر أيضاً أورام الغدة النخامية على البصر VISION بالضغط على الأعصاب البصرية القريبة [رسم ص 225 و 324].

pixel
pixel m

نقطة الصورة

أصغر نقطة على شاشة إلكترونية (قطرها يساوي 0.3 مم تقريباً).

placebo
placebo m. remède m factice

دواء غُفل

حبة، شراب أو أي شكل آخر من العقاقير غير الفعالة ويوصف بدل العقاقير الفعالة كما في الدراسات التجريبية لفعالية الأدوية. يفيد الدواء الغُفل في تحسّن الصحة بسبب التأثيرات النفسية للعلاج وليس لتأثير العلاج نفسه. ويسمى التأثير المعاكس أو المادة المسببة له nocebo.

placenta
placenta m

مَشِيمَة

عند الثدييات المشيمية بما فيها الإنسان، بنية متخصصة تتكون من بطانة الرحم وجزء من الجنين EMBRYO. تفصل المشيمة بين دورتي الدم الأمومية (رحمية) والجنينية (سُرّية)، ولكنها تؤمن اتصالاً وثيقاً بينهما. يؤمن هذا الاتصال مرور المغذيات والأكسجين من الأم إلى الجنين ومرور الفضلات بالاتجاه المعاكس من الجنين إلى الأم. تنتج المشيمة المنشط المنسلي GONADOTROPHINS الذي يحضّر جسم الأم للولادة ويحضّر الغدد الثديية للإرضاع LACTATION. تولد المشيمة بعد الطفل عند الولادة (ما بعد الولادة). [أنظر IMPLANTATION]. [رسم ص 225 و 417].

placental mammals
mammifères mpl placentaires

ثدييات مشيمية

[EUTHERIA أنظر]

placer mining
exploitation f par lavage

تعدّين الرُّبْقَة

إستخراج المعادن مثل الذهب والبلاطين والماس من الخام ORE الذي تراكم بعد عمليات التجوية أو التآكل EROSION. ومن أقدم أنواع التعدين البرقي وأكثرها شهرة غسل التراب والحصى في وعاء بحثاً عن الذهب.

plague
peste f

طاعون

مرض شديد العدوى تسببه جرثومة تحملها براغيث القوارض. ويسبب توسع

العقد اللمفاوية LYMPH بشكل كبير (الدَّبَل، ومن ثم الطاعون الدبلي) وتعفن الدم SEPTICEMIA مع حرارة واجهاد وغيوبة. ومن أنواعه الشديدة ذات الرئة PNEUMONIA الطاعوني الذي ينتقل من فرد إلى آخر. تكون نتيجته الموت إذا لم تتم معالجته، ويتنشر وباء الطاعون في المناطق المكتظة والفقيرة. وما يزال هذا المرض يظهر على نطاق ضيق وريفي في الشرق الأقصى. أما الأوبئة الجماعية مثل الطاعون الأسود الذي خفض عدد سكان أوروبا في منتصف القرن الرابع عشر إلى النصف فهي نادرة. إن السيطرة على الجرذان والبراغيث هي عماد الوقاية.

plain
plaine f

سهل

مساحة كبيرة من الأرض ذات سطح أفقي، وخالية من المرتفعات والمنخفضات.

plan
plan m. projet m

خريطة

في هندسة المياه، خريطة المنطقة موضحاً عليها المعالم الطبيعية، كالمرتفعات والمنخفضات والأنهار، وكذلك الطرق ومنشآت الري والصرف.

Planck, Max Karl Ernst Ludwig

بلانك، ماكس كارل ارنست لودفيغ (1858-1947) فيزيائي ألماني قادت نظرية الكم QUANTUM THEORY التي وضعها (مع نظرية النسبية RELATIVITY) الفيزياء إلى العصر الحديث. تأثر في البدء بالعالم كلاوزيوس CLAUSIUS، وقام بأبحاث أساسية في علم التحريك الحراري THERMODYNAMICS قبل تحوله للبحث في إشعاع الجسم الأسود BLACK BODY RADIATION. طوّر صيغة بلانك للإشعاع لوصف الإشعاع الكهرمغناطيسي الصادر من جسم أسود BLACK BODY والتي تنص على أن الطاقة ENERGY مثل المادة MATTER لا تنقسم إلى ما لا نهاية أي أنها يمكن أن توجد في كموم فحسب [أنظر PLANCK CONSTANT]. لم يكن بلانك نفسه مقتنعاً بهذا حتى عندما طبق أينشتاين EINSTEIN هذه النظرية على التأثير الكهروضوئي PHOTOELECTRIC EFFECT وبور BOHR في نموذجهم للذرة ATOM. منح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1918 لانجازته هذا.

Planck constant
constante f de Planck

ثابت بلانك

رمزه h . يساوي 6.6256×10^{-34} جول ثانية. كمية أساسية في الفيزياء الكمومية سميت نسبة لماكس بلانك MAX PLANCK الذي حلّ مسألة قديمة في فيزياء الإشعاع عام 1900 بالفرضية التي تنص على أن طاقة منظومة ارتجاجية تتردد ν يجب أن تكون مضاعفاً صحيحاً للقيمة $h\nu$. ويحكم ثابت بلانك أيضاً الدقة التي تقاس بها خصائص مختلفة بشكل مترام [أنظر UNCERTAINTY PRINCIPLE] مع الطول الموجي للموجة المرتبطة بالجسيم [أنظر QUANTUM MECHANICS].

planer
raboteuse f

مِقْشَطَة. مَسْحَاج آلي

مكنة تشغيل لتسوية السطوح الكبيرة بالقشط، تركّب الشغلة على صينية تتحرك حركة ترددية فوق فرش ثقيل. ويحمل أداة القطع فوق الشغلة سرج يمكن تحريكه عرضاً على مجرى أفقي محمول بقائم أو قائمين.

planet
planète f

كوكب. سَيَّار

هو في المجموعة الشمسية SOLAR SYSTEM، أحد الأجسام السماوية الرئيسية

التسعة التي تدور حول الشمس. وامتداداً، هو أي جسم مشابه يدور حول أي نجم آخر. ان الوجود الممكن للكواكب ضخمة حول بعض النجوم القريبة أشار إليه الشذوذ الدوري في حركتها الذاتية PROPER MOTIONS. ان للنجم برنارد [أنظر BARNARD, E.E] كوكبين على الأقل مشاهيين في الحجم لكوكب المشتري. وقد اكتشف القمر الاصطناعي إيراس عام 1983، إشعاعاً تحت الأحمر من أقراص من غبار بارد يمكن أن تكون مادة لتشكيل الكواكب التي تحيط بعدة نجوم بما فيها النسر الواقع فينا VEGA وفم الحوت Fomalhaut، وبيتا بكتوريس Beta Pictoris. وفي عام 1984 اكتشف القرص بيتا بكتوريس على أطوال موجية بصرية. تدل هذه الملاحظات أن الكواكب ليست بأية حال من الأحوال خاصة بالشمس. [رسم ص 332 و 513].

planetarium
planétarium *m*

مفلاك. قبة فلكية

أداة مصممة لتمثل مواقع الأجسام السماوية وتحركاتها النسبية. ان المفلاك أصلاً هو نموذج ميكانيكي للمجموعة الشمسية SOLAR SYSTEM، أما مفلاك اليوم فهو جهاز بصري معقد يسقط إلى داخل قبة نصف كروية ثابتة أقراصاً ونقاطاً من الضوء تمثل الشمس والقمر والكواكب والنجوم. بالامكان محاكاة الحركات الدورية لهذه الاجسام كما ترى من خط عرض معين على الأرض. يساعد المفلاك كثيراً طلاب علم الفلك ASTRONOMY ويفيد في الملاحة NAVIGATION السماوية كما يجذب جمهوراً كبيراً من العامة. تم بناء أول مفلاك حديث عام 1923 من قبل شركة كارل زايس CARL ZEISS، ولا يزال هذا المفلاك قيد الاستعمال في المتحف الألماني في ميونيخ بألمانيا الغربية.

planetary nebula
nébuleuse *f* planétaire

سديم كوكبي

[أنظر NEBULA].

planetesimal hypothesis
hypothèse *f* planétésimale

الفرضية الكوكبية

نظرية باطلة اقترحها شمبلين T.C. Chamberlin ومولتون T.R. Moulton (1952-1872) لتفسير عملية تشكل الكواكب PLANETS. تنص هذه الفرضية على ان نجماً ماراً سحب المادة من الشمس فتكثف بعضها ليشكل جسيمات صلبة صغيرة (كويكبات) التحمت بدورها لتشكيل كواكب. يطلق مصطلح كويكي اليوم على الاجسام التي بحجم الكيلومتر أو أكبر، والتي هي اجسام شكلت وفقاً لنظرية التنامي في التشكل الكويكي وذلك بالتنامي المتسلسل لجسيمات أصغر والتحمت بالنتيجة لتشكيل كواكب.

planing
râbotage *m*

تققيب

تسوية أرض الحقل مع إزالة الصخور والجلاميد والعوائق الناتجة عن زراعة الحقل.

plankton
plancton *m*

عوالق

حيوانات ونباتات مجهرية تعيش على سطح البحر في الدرجة الأولى، وتحرك تحت تأثير تيارات المحيط. وهي وصلات حيوية مهمة في سلسلة الغذاء البحري [أنظر ECOLOGY]. يتشكل قسم رئيسي من العوالق في النباتات الدقيقة (العوالق النباتية) بما فيها الطحالب ALGAE أحادية الخلية والسوطيات الدوارة DINOFLAGELLATES والمشطورات DIATOMS. قد تتواجد أنواع كثيرة من العوالق النباتية لدرجة تسبب تلون المياه. كما انها تشكل طعاماً للحيوانات في العوالق الحيوانية التي تضم بيوض أنواع كثيرة من الحيوانات ويرقاتها

وأفرادها البالغة، من الحيوانات الأولية إلى الأسماك. وتشكل العوالق الحيوانية غذاءً مهماً للحيوانات الكبيرة مثل الحيتان والأسماك مثل الرنكة. تنحصر العوالق النباتية في الطبقة العليا من البحر حيث يمكن وصول الضوء، لكن العوالق الحيوانية قد توجد في الاعماق السحيقة. [أنظر BENTHOS و NEKTON].

plant
plante *f*

نبته. عُشبة

عضو في المملكة KINGDOM النباتية، تقوم جميع النباتات بعملية التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS ما عدا بعض الأنواع الطفيلية التي فقدت قدرتها هذه. وبما أن التخليق الضوئي يعتمد على الخضاب الأخضر، اليخضور CHLOROPHYLL، لذلك فان جميع النباتات غير الطفيلية خضراء ما لم يحجب هذا اللون خضاب آخر. والنباتات غير متحركة بخلاف معظم الحيوانات، وذلك يسمح بتنوع أشكالها - ليس لها عموماً حجم أو شكل محدد ينطبق على كافة اعضاء النوع. ان خلايا النباتات هي حقيقية النواة EUKARYOTIC، إلا أنها تتميز ببعض السمات غير الموجودة عند أفراد أخرى من حقيقيات النواة (الحيوانات والفطر) منها: جبيلات اليخضور CHLOROPLASTS وجبيلات PLASTIDS أخرى وحويصلة مركزية ضخمة وجدران خلايا سليولوزية CELLULOSE. ومن المميزات النباتية الأخرى إهاب CUTICLE صامد للماء وفتح صغيرة تعرف بالثغيرات STOMATA يتم من خلالها تبادل الغاز، والامكنة التي يبدأ عندها النمو وتعرف بالنسيج القسوم MERISTEM. وعند النباتات الاعلى، يقسم الجسم النباتي إلى جذور ROOTS وسوق STEMS وأوراق LEAVES وبراعم BUDS. أما بين الاشكال النباتية الايسط، فيتألف الجسم من المشرة THALLUS يصحبها في بعض الاحيان جذوم RHIZOIDS يشبه الجذر. تتحكم الهرمونات HORMONES النباتية بعملية النمو وعمليات أخرى علماً أن هذه الهرمونات لا تعمل بنفس الطريقة التي تعمل بها الهرمونات الحيوانية تماماً. وتظهر جميع النباتات تقريباً شكلين من التكاثر: التكاثر اللاجنسي للأبواغ SPORES، والتكاثر الجنسي الذي يشتمل على الاعراس. كذلك تظهر عند كل النباتات الأرضية وعند معظم الطحالب عملية تناوب الأجيال ALTERNATION OF GENERATIONS حيث تناوب الاشكال الجنسية واللاجنسية في دورة الحياة. ويُنْتِج عدد كبير من النباتات نسلأ بطرق لا جنسية عديدة أخرى تعرف عموماً بالتكاثر النباتي VEGETATIVE REPRODUCTION.

لا تزال مسألة أي أنواع من العضويات يمكن ضمها إلى مملكة النبات مثار جدل بين علماء التصنيف. وتضم مملكة النبات النباتات المزهرة (مغلغات البذور ANGIOSPERMS)، والصنوبريات ومشتقاتها (عاريات البذور GYMNASPERMS) والخنشارة والخثرية وذب الخيل (السرخسيات PTERIDOPHYTES)، والحزاز والكبديات (الحزازيات BRYOPHYTES) (يشار إلى هذه الأنواع بالنباتات الأرضية، على الرغم من أن البعض مثل زنبق الماء والطحلب البطي قد عادت إلى طرق العيش بالماء). ويضيف كذلك معظم علماء التصنيف أيضاً الطحالب ALGAE - الطحالب البحرية، طحالب الماء العذب والطحالب أحادية الخلية مثل السوطيات الرائية Chlamydomonas. ويضع علماء تصنيف آخرين الطحالب في مملكة الحيوانات الأولية PROTOCTISTA على أساس مستوى تنظيمها الأيسط. في الواقع هناك ترابط تطوري قوي بين الطحالب الخضراء الأحادية الخلية والطحالب الخضراء متعددة الخلية (مثل اللولبية Spirogyra وخس البحر Ulva) وبين أبسط أنواع النباتات الأرضية، الحزاز والكبديات. هذا ما يجعل فصل الطحالب عن النباتات الأرضية أمراً مصطنعاً. تعتبر النباتات مهمة جداً في النظام البيئي ECOSYSTEM لأنها ذاتية التغذية AUTOTROPHS، تعتمد عليها في النهاية العضويات الأخرى (متباينة التغذية

CARBON CYCLE الكربون في دورها في غذائها. إن دورها في دورة الكربون (HETEROTROPHS) قد يكون للتدمير الحاصل الآن للغابات الباقية نتائج مأساوية طويلة المدى [أنظر GREENHOUSE EFFECT]. [رسم ص 33].

plant diseases

maladies *fpl* des plantes

أمراض النبات

شذوذات في نمو النبات وتطوره تسببها عضويات دقيقة أو نقص لغذاء ما في التربة. تسبب معظم الأمراض النباتية عضويات دقيقة تصيب الأنسجة ومن أهمها: أنواع الفطور FUNGI، بما فيها العفن MILDEW والصدأ RUST، وتَفْحُمُ النبات SMUT. وتعتمد طرق ضبط هذه الأمراض في المحاصيل ونباتات الزينة على مبيدات الفطر FUNGICIDES. أما الفيروسات VIRUSES فهي المجموعة التالية المضرّة من مولدات المرض عند النباتات. تنقل معظم هذه الأمراض بواسطة الأرقعة وحشرات ماصة للتسّخ، ويتم السيطرة عليها عن طريق السيطرة على هذه الحشرات الحاملة للمرض. أما الجراثيم BACTERIA فهي أقل أهمية بالرغم من تسببها ببعض الأمراض النباتية، ويتوقف دورها على الإصابة الثانوية بالعدوى الذي تسبب اهتراء الأنسجة. أما أمراض العوز فيسببها فقدان المعادن المتوفرة في التربة مثل المنغنيز.

plant hormones

hormones *fpl* végétales

هرمونات نباتية

[أنظر HORMONES].

plaque

plaque *f*

جير. لَوْجَة

هو في طب الاسنان، تجمعات الفضلات الجرثومية التي تتراكم على الاسنان. ويعمل كبنية تمكن الجراثيم من تحمير الكربوهيدرات، وإذا لم يتم إزالتها بالتنظيف المنتظم بالفرشاة، تصبح «متحجرة» بواسطة الكلسيوم الموجود في اللعاب، مما يجعل من الصعب إزالتها، ولذلك تصبح أفضل مكان لإيواء الجراثيم.

plasma

plasma *m*

بلازما

غاز GAS مشرّد (مؤيّن) تماماً يحتوي على اعداد متساوية من الإلكترونات ELECTRONS الحرة والأيونات IONS الموجبة. وتكون البلازما، مثل تلك التي تتكوّن الأجزاء النجمية [أنظر STAR] أو مناطق في أنبوب تفريغ كهربائي، عالية الناقلة وحيادية كهربائياً، وتظهر فيها ظواهر لا ترى في الغازات العادية. تكون درجة حرارة TEMPERATURE البلازما نظرياً عالية بشكل يسمح بدعم تفاعل اندماج FUSION نووي مضبوط. ولهذا تتم دراسة البلازما بشكل واسع، خاصة في بحوث علم التحريك المائعي المغنطيسي MAGNETO-HYDRODYNAMICS. وتتكوّن البلازما بتسخين غازات منخفضة الضغط إلى أن تحصل الذرات ATOMS على طاقة كافية لتشريد (تأيين) بعضها البعض. وإذا لم يتم احتواء البلازما بنجاح في حقول مغنطيسية أو كهربائية، تحصل سريعاً عملية تبريد وإعادة تركيب للذرات. في الواقع ليس بالإمكان حتى الآن الحفاظ على درجات الحرارة العالية التي تحتاجها التفاعلات النووية الحرارية في المختبر لفترة طويلة بما فيه الكفاية.

plasma

plasma *m*

بلازما

الجزء المتبقي من الدم BLOOD عندما تُزال جميع الخلايا CELLS التي تتضمن عوامل التخثر CLOTTING.

plasmids

plasmides *fpl*

بلازميدات

أجزاء صغيرة من مادة وراثية توجد زيادة على الصبغيات العادية للخلايا الجرثومية. وكل بلازميد هو حلقة دائرية من الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA. وهناك نوعان رئيسيان من البلازميد: البلازميد الكبير الموجود كنسخة أو نسختين فقط في الخلية، والبلازميد الصغير الموجود بأعداد كبيرة في الخلية. وتعرف البلازميدات الكبيرة بالبلازميدات ذاتية النقل بما أنها تتضمن مورثات لإنتاج الانايبب الجنسية - وهي أنابيب بروتينية تمكّن البلازميد من الانتقال من خلية جرثومية إلى أخرى. ولا تستطيع البلازميدات الصغيرة الانتقال بمفردها لكنها تنتقل برفقة البلازميدات ذاتية الانتقال. تشتمل الخصائص التي يحددها البلازميد على مقاومة المضادات الحيوية ومقاومة أملاح المعادن الثقيلة والضوء فوق البنفسجي. وتحدد بعض البلازميدات كود الانزعاج التي تسمح للجراثيم باستعمال مصادر جديدة للغذاء أو تثبيت النتروجين أو تفكيك الهيدروكربونات من النفط. وبسبب السهولة التي تنتقل بها البلازميدات من خلية إلى أخرى، فإن لها أهمية بالغة في الهندسة الوراثية GENETIC ENGINEERING.

plasmodium

plasmodium *m*

رَغْوِيّة

جنس من الحيوانات الأولية PROTOZOA يسبب الملاريا MALARIA. وقد تم التعرف على أربعة أنواع رئيسية منها: *P. falciparum* و *P. vivax* و *P. ovale* و *P. Malariae*، التي تسبب أنواعاً مختلفة من الملاريا وهي تستوطن مناطق مختلفة. تسبب *P. falciparum* الملاريا المخية.

plaster of paris

plâtre *m* de Paris

جبس

[أنظر CALCIUM].

plasticizer

plastifiant *m*

مُلدّن

مركبات كيميائية عضوية تستخدم في تحضير اللدائن. تخضّر بتفاعل الأسترة بين حمض، عضوي أو غير عضوي، وبين مادة عضوية مناسبة. تتميز بدرجة غليان وقوة لصق عالية. من أمثلتها مادة ثلاثي فوسفات الفينيل وبعض إسترات الغليكول مرتفعة درجة الغليان، وتؤدي إضافتها إلى سهولة تشكيل اللدائن واحتفاظها بخصائصها الطبيعية وزيادة مرونتها.

plastics

plastiques *mpl*

لدائن. بلاستيك

مواد يمكن قولبتها (على الأقل أثناء التصنيع) إلى أشكال مطلوبة. هناك أنواع قليلة من البلاستيك الطبيعي مثل الحُمر أو البيتومين BITUMEN والراتنجات RESINS والمطاط RUBBER إلا أن معظمها من صنع الإنسان وبشكل رئيسي من المواد البتروكيميائية PETROCHEMICALS، وتتوفر فيها كثير من الخصائص المفيدة: الصلابة والمرونة والشفافية والمتانة والكثافة المنخفضة والقدرة على العزل والحمول ومقاومة التأكسد الخ... جميع اللدائن هي عبارة عن متبائرات POLYMERS عالية لها بنى من الكربون، ويتألف كل جزيء منها من آلاف وحتى من ملايين من الذرات. يقسم البلاستيك إلى صنفين: بلاستيك التلدن الحراري وبلاستيك التصلد الحراري. ينصهر الصنف الأول أو يلين عكسياً عند التسخين ويتضمن السليلويد وغيره من أنواع البلاستيك السليلوزية واللوسيت والتيلون ومتعدد الإيثيلين ومتبائرات السيترين ومتبائرات الفينيل ومتعدد الفورمالدهيد ومتعدد الكربونات. أما أنواع بلاستيك التصلد الحراري فبالرغم من كونها تقوّل عندما تُصنع كمتبائرات بسيطة، إلا أنها

تتحول بالحرارة والضغط وبعض الأحيان بواسطة مصلد شائبي إلى شكل متصالب وغير قابل للانصهار. يتضمن هذا النوع من البلاستيك البكليت وبعض راتنجات الفينول الأخرى وراتنجات الأبوكسي ومتعدد الاستر والسليكونات وفورمالدهيد البولة وراتنجات فورمالدهيد الميامين وبعض أنواع متعدد البوريتان. ويتم مزج معظم اللدائن مع المثبتات أو الحشوات أو الاصباغ أو الحضاب ومع ملدنات إذا لزم ذلك. هناك عدة عمليات تصنيع منها: تصنيع الأفلام عن طريق الصقل (الضغط عليها بين مطالم) أو القولة أو البثق وتصنيع الأشياء بواسطة القولة الانضغاطية، والقولة بالحقن (عن طريق التدوير ثم أقحامها داخل قالب مبرد) والصب [أنظر LAMINATES].

plastic surgery
chirurgie f plastique

جراحة تقويمية. جراحة تجميل

فرع من الجراحة SURGERY يُعنى بإصلاح التشوه أو العيب الجراحي أو الجروح. يمكن في كثير من الحالات (ترميم) استعادة المظهر والوظيفة باستعمال عظمة وغضروف ووتر وجلد من أجزاء أخرى من الجسم، أو باستخدام بدائل اصطناعية. ففي ترقيع الجلد، الطريقة الأكثر شيوعاً، يقطع جزء من الجلد، عادة من الفخذ، وتُحاط في المنطقة المتضررة، ويستعمل العظم والغضروف (التي يؤخذ عادة من الضلوع أو الأوراك) وفي بعض الأحيان البلاستيك في إعادة البناء التجميلية أو إعادة بناء الوجه بعد الجرح. من الممكن معالجة العيوب الخلقية مثل العَلَم HARELIP، والحنك الأفلج CLEFT PALATE في الطفولة.

plastids
plastides mpl

جَبَيْلات

(مفردها جَبَيْلة). مصطلح جماعي للعضيات الموجودة في سيتوبلازما الخلايا النباتية التي تحتوي على اليخضور CHLOROPHYLL (جَبَيْلة اليخضور) أو خُضْب أخرى (صانع الصبغ) أو غير مخضبة (الجَبَيْلات البيضاء). يعتقد أنها مشتقة من الجراثيم الزرقاء. [أنظر ENDOSYMBIOSIS THEORY].

plate
anode f. plaque f

لوح

أحد سطوح التوصيل في مكثف معين. أو أحد الإلكتروتودات في بطارية معينة.

plateau
plateau m

هضبة

أرض مرتفعة عن الأرض المحيطة بها، وهي ذات قمة مسطحة كبيرة المساحة.

platelets
plaquettes fpl.

صَفِيحَات

[أنظر BLOOD].

platen
plateau m

صَيِّتة المكنة

تركيبية لتثبيت المشغولات عليها في مكثفات التشغيل.

plate tectonics
tectonique f des plaques

تكتونية الألواح

نظرية أساسية في الجيولوجيا الحديثة، نشأت من دراسة الانجراف القاري CONTINENTAL DRIFT وتوزيع الهزات الأرضية EARTHQUAKE والبراكين VOLCANO وانتشار قاع البحر SEAFLOOR SPREADING، وتفسر ظواهر عديدة. تصوّر هذه النظرية أن قشرة الأرض تتألف من عدد من ألواح نصف صلبة في حركة نسبية، وعندما تلتقي هذه الألواح تندس حافة أحد الألواح تحت حافة

لوح آخر. تؤدي هذه العملية في وسط المحيطات إلى تشكل الأخاديد المحيطية OCEAN والنشاط الزلزالي العميق وأقواس الجزر ISLANDS البركانية. وتؤدي عملية الاندساس نفسها عند الحواف القارية إلى تكوّن الجبال. وعندما تجمع كتل قارية أخف معاً، يحدس اندساس، وينشأ عن ذلك تكوّن أكثر تعقيداً للجبال. وتحدد أحزمة من الهزات الأرضية قليلة العمق الحيدود البحرية حيث تنشأ مواد جديدة من القاع. [رسم ص 420-421].

platinum
platine m

بلاتين

رمزه Pt. معدن طري أبيض مائل إلى الفضي من مجموعة البلاتين PLATINUM GROUP. يستعمل البلاتين بالإضافة إلى الاستعمالات العامة لهذه المعادن، كإداة بسيطة. وزنه الذري 195.1 ونقطة انصهاره 1769°م ونقطة غليانه 3820°م ونقله النوعي 21.45 (عند 20°م). [رسم ص 328].

platinum group
groupe m de platine

مجموعة البلاتين

المعادن الستة النفيسة NOBLE METALS في المجموعة الثامنة VIII من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، أي الروثينيوم RUTHENIUM والروديوم RHODIUM والبلاديوم PALLADIUM والأسميوم OSMIUM واليريديوم IRIIDIUM والبلاتين PLATINUM [أنظر TRANSITION ELEMENTS]. توجد هذه المعادن مجتمعة في رواسب البيروكسين PYROXENE في إفريقيا الجنوبية وفي خامات النحاس والنيكل NICKEL في كندا والاتحاد السوفياتي (سابقاً). جميعها معادن خاملة جداً ومقاومة للتآكل، إلا أن البلاديوم والأسميوم والبلاتين تذوب في الماء الملكي AQUA REGIA. ويمكن إذابة المعادن الأخرى بواسطة قلوبات مؤكسدة صهورة. كما يذوب البلاديوم ببطء في الحموض المؤكسدة. يظهر الروثينيوم والأسميوم حالات أكسدة رئيسية +3 و4 و6 و8، أما المعادن الأخرى فنادرًا ما تتعدى +4. تشكّل المعادن الستة جميعها الهاليدات HALIDES وشوارد الهالوجين المركبة، ومركبات مربوطة LIGANDS عديدة أخرى بما فيها الكاربونيلات المشابهة لتلك الموجودة في الحديد والكوبلت والنيكل NICKEL. تستخدم مجموعة معادن البلاتين عادة كسبائك ALLOYS مع بعضها البعض في صناعة الحلي وريش الأفلام والتلامسات الكهربائية والمزدوجات الحرارية THERMO COUPLES والبطاقات والأدوات الجراحية، والمقاييس والأوزان المعيارية كمعادن بسيطة (دقيقة التجزئة). [أنظر CATALYSTS].

Platyhelminthes
platyhelminthes mpl

شعبة اليريبضات

تسمى أيضاً flatworms. شعبة من اللافقاريات لها أجسام مسطحة تضم مُثَقَبَات طفيلية (رتبة المثقبات) والديدان الشريطية (صفيش الشريطيات) بالإضافة إلى صف المهترزات التي تسكن المياه البحرية والمياه العذبة، أو تنزلق عبر أوراق الأشجار في الغابات المطيرة الاستوائية. [رسم ص 36].

playa
playa f

غُوطَة

توجد في المساحات غير المصروفة في المناطق الجافة، وهي قطعة أرض مستوية تشكل من رواسب بحيرة مؤقتة تشكلت نتيجة فيضان أو هطول كثيف للأمطار، ثم تبخرت بعد ذلك. [أنظر EVAPORITES و ALKALI FLATS].

playback
reproduction f

إعادة الاستماع

عملية إعادة الاستماع المتتالية للأصوات السابق تسجيلها. تستخدم على نطاق واسع في تسجيل الشرائط.

PleiadesPléiades *fpl*

الرُّيا

حشد نجمي GALACTIC CLUSTER في كوكبة الثور TAURUS. يمكن رؤية سبعة من النجوم، تحمل أسماء البنات السبع لأطلس، بالعين المجردة. تبعد الرُّيا 153 فرسخاً فلكياً عن الشمس ويحيط بها سديم باهت الانعكاسية. [أنظر NEBULA].

PleistocenePleistocène *m*

البليستوسين. العصر الحديث الأقرب

حقبة مبكرة من الدور الرابع QUATERNARY تمتد من حوالي 2 مليون إلى 10 000 سنة خلت. [أنظر HOLOCENE GEOLOGY].

pleochroismpléochroïsme *m*

التعدّد اللوني

خاصية تبديها بعض البلورات التي تمتص ألواناً مختلفة عند النظر إليها في اتجاه المحاور البصرية المختلفة. ومن البلورات التي تبدي هذه الظاهرة بوضوح شديد بلورات الأيوليت (سليكات الألومنيوم والحديد والمغنيسيوم).

Plesiosaursplésiosaures *mpl*

أشباه الصُّوريات

زواحف منقرضة عاشت خلال الدور الجوراسي والطباشيري، نحو 213 إلى 65 مليون سنة خلت. انقرضت هذه المجموعة قبل نهاية الدور الطباشيري مباشرة مع أقاربها رتبة الصُّوريات السمكية ICHTHYOSAURS. وكانت هذه المجموعة بحرية لها أعناق طويلة وأطراف تطوّرت إلى مفادات.

pleurisypleurésie *f*

جُناب. ذات الجنَب

إلتهاب INFLAMMATION غشاء الجنب، وهو طبقتان رقيقتان من نسيج ضام تغطيان السطح الخارجي للرئة وجدار الصدر الداخلي. يتسبب هذا المرض بألم يميز في الصدر، يمكن أن يتركز ويصبح أسوأ بالتنفس العميق والسعال. ينشأ عادة عن داء ذات الرئة في أغشية الرئة التحتية.

plierspinces *fpl*

زَرْدِيَّة. كَمَاشَة

عُدّة صغيرة ذات مَقْبَضَيْن وفَكَيْن طويلين وَخَشْنَيْن عادةً يدوران حول نقطة ارتكاز. تُستخدم في مَسْك الأشياء الصغيرة، وقطع الأسلاك وحنّنها وتشكيلها.

PliocenePliocène *m*

البليوسين. العصر الحديث القريب

الحقبة الأخيرة من الدور الثالث TERTIARY الذي امتد من نحو 5 إلى 2 مليون سنة خلت [أنظر GEOLOGY].

plottertraceur *m*

راسم

أداة لرسم الخطوط على الورق كثيراً ما تستخدم لرسم خرج الحاسوب التخطيطي ثنائي الأبعاد ويكون القلم في بعض هذه الأدوات قادراً على التحرك باتجاهين، ويتحرك في بعضها الآخر باتجاه واحد بينما يجري تحريك الورقة بزوايا قائمة. وهناك طريقة أخرى تتلخص في تثبيت الورقة على أسطوانة قادرة على الدوران إلى الأمام والخلف بينما يتحرك القلم باتجاه الجانبيين. ويجري توليد الحركة عموماً بواسطة «محرك تدرجي». ويتم الحصول على اللون باستعمال عدة أقلام ذات ألوان مختلفة (أربعة مثلاً) ويختار الحامل المتحرك القلم المناسب في الوقت الصحيح.

في النوع «Y-X type»: يتم تلقيم مواقع X و Y بواسطة الحاسوب إلى الراسم على شكل إحداثيات ترسمها الأقلام.

وبالمقارنة مع راسم Y-X الذي يحتاج إلى قيم X و Y يتم الرسم في النوع التزائدي، استناداً إلى المعطيات DATA التي يقدمها الحاسوب فتتحرك وحدة الرسم في موقعها. وهذا يكون لكل موضع علاقة بالموضع الذي سبقه وليس بنقطة بداية ثابتة.

وتسمح أجهزة أخرى بتحريك حامل الورق إلى الأمام والخلف في اتجاه واحد ويتحرك القلم بزوايا قائمة. وفي «الرسم البرملي» يكون الورق مثبتاً على أسطوانة بشكل البرميل تدور إلى الأمام والخلف.

ploughcharrue *f*

مجرّات

آلة لشق التربة وتقليبها لتهيئتها وتشميسها استعداداً لزراعتها.

plungerplongeur *m*, piston *m*

كَبَّاس غاطس. قَادِح

القضيب الطويل أو الكَبَّاس في مضخة ترددية.

plugtampon *m*, poinçon *m*

سِدَادَة

عمود أو شاقّة تدفع عليه أنبوبة لإكسابها الشكل والمقاس المطلوبين. ويطلق المصطلح أيضاً على سنك أو شاقّة تسحب عليها شغلة على هيئة فنجان، أو جزء بارز في طابعة قالب تشكيل لإنتاج حفرة في المطروقة.

Pluto

Pluton

بلوتو

الكوكب التاسع في المجموعة الشمسية SOLAR SYSTEM يدور حول الشمس على بعد متوسط قدره 39.44 وحدة فلكية في 247.7 سنة. وقد تم اكتشاف بلوتو عام 1930 بعد رصد الاضطرابات PERTURBATIONS التي حصلت في مدار نبتون NEPTUNE. ولهذا الكوكب قمر واحد، شارون، وهو أكبر بالنسبة لكوكبه الأم من أي قمر آخر في المجموعة الشمسية. لا نعرف عن هذا الكوكب إلا القليل بسبب بعده عن الأرض، بالرغم من أن تغيرات الضوء في سلسلة من الخسوفات بين بلوتو وشارون وقعت بين عامي 1985 و 1990 كشفت أموراً أكثر عن حجمه وقطره. ويعتقد حالياً أن حجمه يساوي 0.002 من حجم الأرض وقطره حوالي 2500 كيلومتر. ان سطح بلوتو بالغ الانعكاسية، وتشير كثافته المنخفضة إلى أنه يتألف على الأرجح من جليد مائي وغازات متجمدة. مدار بلوتو شديد اللامركزية فهو الآن أقرب إلى الشمس من نبتون وسيظل هكذا حتى العام 1999. ويعتقد بعض علماء الفلك انه يجب إعادة تصنيف هذا الكوكب وإدراجه تحت قائمة الكويكبات. [رسم ص 513 و 524].

plutonismplutonisme *m*

النظرية البلوتونية

تسمى أيضاً vulcanism. النظرية الجيولوجية التي ترتبط غالباً باتباع هاتون J.HUTTON، وتنص على أن صخور الأرض هي بركانية أصلاً، وقد نافست هذه النظرية في أوائل القرن التاسع عشر النظرية النبتونية NEPTUNISM لاعتمادها كمبدأ جيولوجي أساسي.

plutoniumplutonium *m*

بلوتونيوم

رمزه Pu. عنصر من عناصر التحول اليورانيومي TRANSURANUM ELEMENT

الأكثر أهمية، يستعمل كوقود للمفاعلات النووية NUCLEAR REACTORS وللقنابل الذرية ATOMIC BOMB. هو أحد الاكتينيدات ACTINIDES ويشابه كيميائياً اليورانيوم URANIUM. ينتج البلوتونيوم Pu^{239} في المفاعلات المولدة BREEDER REACTORS عن طريق تشعيع اليورانيوم (U^{238}) بالنيوترونات. ويخضع مثل اليورانيوم U^{235} للانشطار FISSION النووي، وقد استخدم في قنبلة ناكازاكي في الحرب العالمية الثانية. وزنه الذري 244 ونقطة انصهاره $640^{\circ}C$ ونقطة غليانه $3200^{\circ}C$ ونقله النوعي 19.84 [α، عند $25^{\circ}C$].

pluvial index
indice m pluvial

دليل المطر

رقم يحدد كمية سقوط المطر التي يُحتمل تجاوزها خلال فترة معينة على مساحة محددة.

pluviometer
pluviomètre m enregistreur

مسجل المطر

جهاز يقيس ويسجل أوتوماتياً كمية المطر الساقط مع الزمن. وهو عبارة عن إناء قياسي قطره 127 مم وترتفع حافته عن سطح الأرض بمقدار 300 مم. تقاس كمية المطر بعمق الماء المتجمع في الإناء مقدراً بالمليمتر.

PMR
polymyalgie f rhumatique

ألم العضلات الرثي

إختصار polymyalgia rheumatica. مرض رثي حاد لكن قصير الأمد نسبياً تصاحبه آلام عضلية وعُمى.

pneumatics
pneumatique f

الهوائيات

فرع الفيزياء الذي يُعنى بديناميكا الغازات وخصائصها.

pneumoconiosis
pneumoconiose f

تغير الرئة. سُحار

مرض يصيب بالتحديد الرئتين LUNGS يسببه ترسب الغبار في مادة الرئة عند استنشاقه لسنوات عديدة أو التعرض له عادة في الصناعات الاستخلاصية مثل تعدين الفحم. من أهم أنواعه: التترب الرئوي SILICOSIS والفُحَام anthracosis والاسبستية asbestosis، علماً أن الألمنيوم والحديد والقصدير وخيوط القطن تسبب التغير الرئوي أيضاً. يمكن رؤية تغيرات مميزة في حالة الرئة عند إجراء تصوير بالأشعة السينية X-RAY.

Pneumocystis carinii
Pneumocystis carinii

المُكَيَّسة الرئويّة الجُذويّة

عُضُويّات تسبب نوعاً من ذات الرئة نادر الحدوث عند مرضى الإيدز AIDS وعند المرضى الذين يعالجون بواسطة مزيلات المناعة.

pneumonia
pneumonie f

إلتهاب الرئة. ذات الرئة

إلتهاب نسج الرئتين. ويؤدي ذلك إلى تصلبها حيث تُسدّ السنوخ ALVEOLI بالقئج والمخاط فتمنع دخول الهواء. سببه عوامل جرثومية عادة، ونادراً ما ينتج عن عدوى فيروسية. من الممكن أن ينشأ هذا المرض إذا تم استنشاق أجسام غريبة أو مواد كيميائية سامة. يتمركز الالتهاب غالباً في القصبات (الانابيب الحاملة للهواء) مسبباً الالتهاب الشعبي الرئوي. أما في الالتهاب الرئوي القضي، فينحصر الالتهاب في فص واحد في الرئة. من عوارضه سُعال مع قُشَع أخضر اللون أو أصفر (بعض الأحيان يحتوي على الدم) وحمى ولهات وتوعك. أن إصابة السطوح الجنينية بسبب الجناب أو ذات الجنب PLEURISY.

pneumothorax
pneumothorax m

إسترواح الصدر

تداعي الرئة نتيجة وجود الهواء في التجويف الجنبي بين الرئة LUNG وجدار الصدر CHEST. قد ينتج ذلك من الرُضْح أو انفجار فقائيع الرئة الناتج عن الربو ASTHMA أو انتفاخ الرئة EMPHYSEMA أو السل TUBERCULOSIS أو تغير الرئة PNEUMOCONIOSIS أو السرطان CANCER... إلخ، أو قد تظهر عند الرياضيين الذكور النحفاء وطويلي القامة لأسباب غير واضحة.

Pogonophora
pogonophores mpl

صف حاملات اللحية

تعرف أيضاً بالديدان السبحية. صف من حوالي 100 نوع من الحيوانات البحرية دودية الشكل ليس لها فم أو أحشاء. تمتص المغذيات مباشرة من الماء بواسطة أجسامها. وللعض منها أيضاً جراثيم تكافلية تعيش داخل أنسجتها وتزودها بالغذاء. يعيش أفراد هذا الصف داخل أنابيب ينمو بعضها حتى يصل إلى طول 1.5 متر، إلا أنها تكون دائماً ضيقة جداً فلا يزيد قطرها عن بضعة المليمترات.

poikilotherm
poikilotherme m

متغير الحرارة

حيوان تعتمد حرارة جسمه بشكل كبير على الظروف الخارجية لأنه لا يستطيع توليد الحرارة بشكل استقلالي. ورغم تسميتها عادة «بحيوانات الدم البارد» إلا أن هذا الوصف مضلل وغير صحيح لأنه عندما تكون درجة حرارة الهواء عالية، تكون درجة حرارة جسم الحيوان عالية أيضاً، وحتى عندما يكون الهواء بارداً تستطيع الحيوانات متغيرة الحرارة تدفئة نفسها بطرق عديدة مثل التشمس بالشمس أو بجعل عضلاتها ترتعش. [أنظر THOMIOOTHERMS].

poisoning
empoisonnement m. intoxication f

تسمّم

تناول مواد قد تؤدي إلى الموت أو إحداث مرض عن طريق أخذها بالفم أو بطرق أخرى. وقد يكون التسمم عَرَضِيّاً أو انتحارياً أو جُرمِيّاً. تتسبب العقاقير DRUGS غالباً بالتسمم عند تناولها من قبل الأطفال لجهلهم طبيعة هذه الأدوية أو من قبل البالغين بقصد الانتحار. تؤخذ عادة العقاقير المتوفرة بسهولة مثل الأسبرين أو الباراسيتامول والمهدئات الخفيفة، لكن يشيع في محاولات الانتحار الجدية استخدام البارابيتورات ومضادات الكآبة. كما أنه يتم تناول المواد الكيميائية مثل المظهر وقاتل الأعشاب الضارة ومستحضرات التجميل وأنواع الطلاء كمشروبات من قبل الأطفال، وقد يبدو التوت السام جذاباً أيضاً. كما تم استخدام الغاز المنزلي أو الكربون أحادي الأكسيد كإداة سامة للانتحار أو القتل. كذلك تعتبر المعادن الثقيلة [أنظر ARSENIC و LEAD POISONING و MERCURY POISONING] ومبيدات الحشرات INSECTICIDES، والسيانيدات CYANIDES، سموماً صناعية شائعة بالإضافة إلى كونها خطراً يهدد المجتمع ككل. وقد تعمل السموم على إلحاق الضرر ببنى الجسم (مثل قاتل الأعشاب الضارة) وتمنع امتصاص الهيموغلوبين HEMOGLOBIN للأوكسجين OXYGEN (أول أكسيد الكربون) وتؤثر على الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM (المعادن الثقيلة) وتتداخل مع الانزيمات ENZYMES الأساسية (السيانيد، ومبيدات الحشرات). كما تؤثر على نشاط القلب HEART (مضادات الكآبة) أو تؤثر على تنظيم التنفس RESPIRATION (باربيتورات).

Polanyi, John C.
Polanyi, John C

بولاني، جون

عالم كندي ولد سنة 1929. شارك كلا من هرشباخ D.HERSCHBACH ولي

Y.T.LEE جائزة نوبل في الكيمياء عام 1986 عن عملهم في ديناميكا الضغط الكيميائي الابتدائي .

polar coordinates

corrdonnées *fpl* polaires

إحداثيات قطبية

الإحداثيات القطبية هي نظام لتحديد مواقع النقاط ببعدها r عن نقطة ثابتة وبالزاوية θ مقيسة من خط ثابت .

تتخذ الإحداثيات القطبية الشكل (r, θ) في مقابل (x, y) للإحداثيات الديكارتية .

polarimetry

polarimétrie *f*

قياس الاستقطاب

قياس النشاط البصري OPTICAL ACTIVITY بواسطة مقياس الاستقطاب أو كاشف الاستقطاب وهو آلة تحتوي على منشوري نيكول NICOL PRISMS، أحدهما ثابت (المستقطب) والآخر دوار (المحلل) مع وجود العينة بينهما [أنظر POLARIZED LIGHT]. يستخدم قياس الاستقطاب في التحليل الكيميائي (وخصوصاً في قياس تركيز السكر) ولدراسة التشكيلات الجزيئية. كما يستخدم كاشف الاستقطاب أيضاً لدرس الجهد [أنظر MATERIALS. STRENGTH OF] في المواد التي تظهر انكساراً مزدوجاً DOUBLE REFRACTION.

Polaris

étoile *f* polaire

نجم القطب . الجدي

نجم الدب الأصغر α ، وهو نجم قيفاوي متغير CEPHEID VARIABLE في مجموعة الدب الأصغر LITTLE DIPPER. يعرف هذا النجم أيضاً بنجم القطب أو النجم الشمالي بسبب قرب من القطب السماوي الشمالي [أنظر CELESTIAL SPHERE]. وقد استعمل في الملاحاة لعدة قرون. وبسبب المبادرة PRECESSION، يتحرك النجم القطبي بعيداً عن القطب السماوي الشمالي. [رسم ص 516].

polariscope

polariscope *m*

مُكشاف الاستقطاب

جهاز يستخدم للتحري عن خواص الضوء المستقطب أو لدراسة تأثيرات عوامل مختلفة على ضوء حالة الاستقطاب له معروفة، ويتكون عادة من مستقطب يجعل الضوء النافذ منه مستقطباً استقطاباً استوائياً بأي زاوية سمت، ومحلل للتعرف على هوية الضوء المستقطب. وبين المستقطب والمحلل توضع المادة المراد اختبارها. قد يكون كل من المستقطب والمحلل بمثابة منشور نيكول Nicol أو غشاء مستقطب (بولارويد).

polarization

polarisation *f*

استقطاب

عملية إنتاج انتقالات نسبية لشحنات موجبة وسالبة في جسم ما عند تسليط مجال كهربائي. ويطلق المصطلح أيضاً على الكمية المتجهة المساوية للعزم الكهربائي لثنائي القطب لكل وحدة حجم من مادة ما. كما يطلق على تغير كيميائي يحدث في الخلايا الجافة أثناء الاستعمال. يعمل على زيادة المقاومة الداخلية للخلية وبالتالي يعمل على تقصير عمرها.

polarized light

lumière *f* polarisée

ضوء مستقطب

ضوء LIGHT يعرض توجه ذبذبات الموجة فيه شكلاً محدداً. وفي الضوء غير المستقطب العادي، تتوزع ذبذبات الموجة (التي تظهر عند زوايا قائمة بالنسبة للاتجاه الذي يتم فيه الانتشار) عشوائياً على محور الانتشار. أما في الضوء مستوي الاستقطاب (الناتج عن الانعكاس من كهرفناذ DIELECTRIC مثل

الزجاج أو الناتج عن نفاذه عبر منشور نيكول NICOL PRISM أو مرشح مستقطب)، فتظهر الذبذبات جميعها في مستوى واحد. وتعمل المرشحات بولارويد عن طريق طرح مكونات الضوء المتجهة في مستوى معين، فلا ينفذ الضوء من مرشحين على التوالي يتقاطع مستويان إنفاذهما. وفي الضوء المستقطب اهليجياً (الناتج عن انعكاس ضوء مستوي الاستقطاب عن سطح معدني مصقول) والضوء المستقطب دائرياً (الناتج عن نفاذ الضوء من خلال بلورات CRYSTALS معينة تعطي انكساراً مزدوجاً)، يرسم المتجه الكهربائي للإشعاع عند أي نقطة اهليجاً أو دائرة. يكون معظم الضوء المحيط بنا - ضوء السماء الزرقاء، أو الضوء المنعكس من بحيرة أو حائط أو طريق رئيسي - مستقطب جزئياً. ان النظارات الشمسية المستقطبة تخفف التوهج بإزالة الضوء المستقطب عند انعكاسه من سطوح افقية. وقد ثبت أن كواشف الاستقطاب التي تستخدم مرشحين مستقطبين هي أداة قيمة في الكيمياء العضوية. [أنظر POLARIMETRY]. [رسم ص 232].

polarography

polarographie *f*

تحليل استقطابي

التحليل ANALYSIS الكيميائي خاصة للمعادن أو المجموعات العضوية وذلك بقياس تيار الإشباع والفلطية العتبية [أنظر ELECTRICITY] للتحليل الكهربائي ELECTROLYSIS لمحلول ما من المادة.

polar wandering

migration *f* des pôles

تحوال الأقطاب

ملاحظة تنص على ان القطبين المغنطيسيين الشمالي والجنوبي للأرض كانا في وضعين مختلفين في أوقات مختلفة من تاريخ الأرض. ويمكن أن تبين الجزئيات المغنطيسية في الصخور موقع كل من القطبين في الوقت الذي تكونت فيه هذه الصخور. يستطيع الجيوفيزيائي تعيين حركة القطبين على مدى حقبات طويلة من الزمن بواسطة فحص الصخور في عصور متتالية. ان منحنيات وتحوال الأقطاب، الناتجة تكون عادة متساوقة بين القارات فقط عندما تحرك القارات إلى مواقع مختلفة نسبياً على الكرة الأرضية. ويعتبر هذا الأمر أحد الأدلة التي تشير إلى الانجراف القاري CONTINENTAL DRIFT.

pole

pôle *m*

قطب

أحد الإلكتروودات في خلية كهربائية، أو طرف خرج على مفتاح معين. أو منطقة بمغنطيس تشتمل على قطبية معينة. ويطلق المصطلح أيضاً على منحنى مميز لدالة تستخدم في تحليلات الدارات الكهربائية.

polestar

étoile *f* polaire

نجم القطب . الجدي

[أنظر POLARIS].

poliomyelitis

poliomyélite *f*

شلل الأطفال

يسمى أيضاً infantile paralysis. مرض فيروسي VIRAL DISEASE يسبب شلل PARALYSIS العضلات كنتيجة لعطل مباشر يصيب خلايا العصب الحركي في الحبل الشوكي SPINAL CORD. يدخل الفيروس عادة عن طريق الفم أو القناة المعدية المعوية فيسبب توعكاً حمياً خفيفاً يظهر بعدها الخذل PARESIS أو الشلل الذي يؤثر عادة على العضلات التي كثر استعمالها في الأيام التي سبقت الإصابة. ان لقاح شلل الأطفال الحالي هو عبارة عن سلالة حية مخففة تؤخذ عن طريق الفم وتعيش في الأحشاء فتحدث المناعة، وهو أحد أنجح الوسائل المتطورة في الطب الوقائي.

pollen
pollen m

طلع. لقاح

[أنظر POLLINATION].

pollen count
taux m de pollen

تعداد الطلع

تقدير عدد حبات الطلع في الجو كل يوم خلال الربيع والصيف مما يوفر دليلاً على شدة محفز الربو ASTHMA وحمل الكلا HAY FEVER عند الأشخاص الذين يعانون من الأرجية ALLERGY الطلعية. يؤثر الهواء والمطر والرطوبة على تعداد الطلع.

pollination
pollination f. fécondation f

تلقيح

هو في النباتات المزهرة أو مغلفات البذور ANGIOSPERMS إنتقال الأعراس GAMETES الذكرية من مآبر زهرة ما إلى ميسم الزهرة نفسها أو ميسم زهرة أخرى حيث يؤدي نمو الطلع لاحقاً إلى تلقيح الأعراس الأنثوية (أو البيوض) الموجودة في البُذيرات. يؤدي ذلك بدوره إلى إنتاج البذور SEEDS والثمار FRUIT. إن النباتات الملقحة بالهواء مثل العشب تنتج أزهاراً صغيرة غير متميزة مع أشدية ومياسم كبيرة مكسية بالريش وكميات كبيرة من الطلع. أما الأزهار الملقحة بواسطة الحشرات فلها أزهار ملونة متميزة لجذب الملقح وتنتج الرحيق NECTAR الذي تغذى به الحشرات ولها مياسم صغيرة. بعض النباتات تلقح بواسطة الطيور أو الثدييات الصغيرة مثل الأبوسوم الأسترالي وهذه لها خصائص كثيرة مشتركة مع الأزهار الملقحة بواسطة الحشرات. يحصل التلقيح بواسطة الطيور في المناطق الاستوائية ويشتمل على مجموعات متخصصة مثل الطيور الطنانة وطيور التمرير. أما التلقيح بواسطة الخفافيش فهو ظاهرة استوائية أيضاً، وتتميز أزهار هذا النوع من التلقيح عادة بلونها الباهت ورائحتها العفنة. وينطبق الأمر نفسه على النباتات القليلة التي يلقحها الذباب، ويعتقد أن أقدم أنواع التلقيح في النباتات المزهرة كان بواسطة الحشرات التي تأكل على الأرجح جزءاً من الأغصان المزهرة فتتلف بشكل غير مقصود بعض غبار الطلع (اللقاح) في أثناء ذلك. وانطلاقاً من ذلك نشأ عن عملية التطور المشترك COEVOLUTION علاقات التلقيح التبادلي التي نراها الآن. بعض هذه العلاقات شديد التخصص حيث تعتمد البتة بشكل كامل على صنف واحد من الملقح وبالوقت نفسه يعتمد الملقح تماماً على صنف واحد من النبات.

تحتاج عاريات البذور gymnosperms، مثل الصنوبريات، أيضاً إلى عمليات تلقيح لوضع البذور. وجميعها تلقح بواسطة الرياح وتنتج كميات كبيرة من الطلع في الأكواز الذكرية. في السكاسيات تفرخ حبيبات اللقاح لإنتاج بذرة متحركة (سمة بدائية) تسبح إلى البذيرة في الكوز الأنثي. وفي الصنوبريات يمتص الطلع بنقطة من سائل دبق يفرزه المبيض ثم يتقلص ويعود إلى المبيض عندما يجف.

pollution
pollution f. contamination f

تلوث

تلوث أي مورد بيئي طبيعي تعتمد عليه الحياة أو نوعية الحياة بأي مادة أو أي شكل من أشكال الطاقة بمعدل تنشأ عنه تركيزات غير طبيعية لمادة تسمى الملوث. ينشأ بعض أنواع التلوث عن أسباب طبيعية مثل الثوران البركاني، إلا أن معظمه ناتج عن النشاطات الانسانية. إن الهواء [أنظر AIR POLLUTION] والماء والتربة هي الموارد الطبيعية الرئيسية التي يؤثر عليها التلوث. بعض أشكال التلوث مثل المجاري أو تسرب القمامة، أو كميات

النفط على الشواطئ، تشكل تهديداً بيئياً واضحاً ومباشراً. بينما تشكل الأنواع الأخرى كتلك التي تشمل المواد السامة الموجودة في الفضلات الصناعية ومبيدات الآفات PESTICIDES الزراعية، خطراً أشد دهاء، فبإمكانها الدخول في السلاسل الغذائية الحيوية والتأثير على استقلاب العضويات، وتستطيع بقتل بعض العضويات وترك عضويات أخرى خلق عدم توازن بيئي [أنظر ECOLOGY]. ولبعض الملوثات تأثير طويل الأمد ليس من الممكن معالجته بسهولة. مثلاً: يتأثر كلوروفلوروكربون المستعمل في الحلافة الهوائية والثلاجات بأشعة الشمس ويطلق الكلور الذي يتسبب بتفكك الأوزون OZONE في الغلاف الجوي الأعلى. يسمح ذلك لمزيد من الأشعة فوق البنفسجية باختراق أجوائنا مما قد يسبب سرطان الجلد. على مستوى الأرض يشكل الأوزون نفسه ملوثاً [أنظر AIR POLLUTION]. إن التلوث الحراري THERMAL POLLUTION وهو التسخين المكثف للبحيرات والأنهر بواسطة الصرف الصناعي، والاشعاع المشرد من الفضلات المشعة [أنظر FALL-OUT RADIOACTIVITY] والاشعاع غير المشرد من الموجات الراديوية عالية الطاقة أو اشارات الرادار أو الكبلات الكهربائية، كلها قد تسبب الأمراض والعلل عند البشر وحيوانات أخرى. وقد صار ضبط التلوث البيئي بكل أشكاله أمراً مألوفاً على نطاق واسع. [أنظر ACID RAIN و GREENHOUSE EFFECT و RECYCLING].

Pollux
Pollux

رأس الجوزاء. ثاني الذراع

[أنظر GEMINI].

polonium
polonium m

بولونيوم

رمزه Po. فلز طري، رمادي اللون في المجموعة VIA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE. يوجد في التيشلند PITCHBLende وينتج عادة برجم البزموث بالنيوترونات. كل نظائره مشعة، ويصدر البولونيوم الأكثر شيوعاً ^{210}Po ، جسيمات ألفا ALPHA PARTICLES (عمرها النصفى 138.4 يوماً) ويستعمل في مصادر النيوترون NEUTRON. وزنه الذري 209 ونقطة انصهاره 254°م ونقطة غليانه 960°م ونقله النوعي 9.32 (α) [رسم ص 328 و 336].

polyamide
polyamide m

متعدد الأميد

متماثر (بوليمر) تُشكل فيه مجموعات الأميد (-CONH-) الروابط بين أحاديّات (مونومر). ينتج بتفاعل تكثيف بين مجموعة حمض كربوكسيلي وأمين. إن البروتينات هي متعددات أميد وكذلك بعض المتماثرات الاصطناعية المهمة مثل النيلون.

Polychaetes
polychètes fpl

صف كثيرات الشعر

صف من الحلقيات ANNELIDS تتضمن ragworms والديدان الحلقية.

polycythemia
polycythémie f. polyglobulie f

كثرة الكريات الحمراء

زيادة مفرطة في عدد الكريات الحمراء ERYTHROCYTES في الدم BLOOD تؤدي إلى حُكَاك والنزعة إلى التخثر THROMBOSIS. قد يكون السبب الاساسي أو الثانوي للاصابة بقلة الاكسجين HYPOXIA المطول (مع مرض رئوي LUNG) أو بعض الأورام TUMORS.

polyester
polyester m

متعدد الأستر. بوليستر

متأثر تكون الروابط بين أحادييات الحد فيه مجموعات الأستر (-COOC-). يتشكل بعملية تكثيف بين مجموعة حمض كربوكسيلي ومجموعة هيدروكسيل. أن كثيراً من الألياف الاصطناعية هي بوليستر، ومن الممكن تحضيرها من مزيج من حموض ثنائي الكربوكسيل والديول diols، مثال ذلك التيريلين (الداكرون) الذي يحضر من حمض الترفتاليك وجليكول الايتلين.

polyethylene
polyéthylène m

متعدد الإثيلين

راتنج أبيض شفاف، وهو متأثر POLYMER الإثيلين ETHYLENE، يحضر بوجود وسيط عند ضغط مرتفع. وهو قوي، مرن، خامل، ويستخدم في صنع الأفلام البلاستيكية والمعدات المقولبة والألياف الاصطناعية SYNTHETIC FIBERS.

polymer
polymère m

متأثر. بلمر

مادة تتألف من جزيئات MOLECULES كبيرة جداً (جزيئات ضخمة) تتشكل بالاتحاد المتكرر لجزيئات صغيرة (هي أحادييات الحد). يوجد عدد كبير من المتأثرات الطبيعية، تشمل البروتينات PROTEINS والحموض النووية NUCLEIC ACIDS ومتعددات السكريد [أنظر CARBOHYDRATES] والراتنجات RESINS والمطاط RUBBER ومعادن عديدة (مثل الكوارتز). إن القدرة على صنع متأثرات اصطناعية وفقاً لما هو مطلوب هي من أساسيات التكنولوجيا الحديثة [أنظر PLASTICS و SYNTHETIC FIBERS]. وتتم عملية التأثر، التي تتطلب أن يكون لكل أحادي حد مجموعتان وظيفيتان FUNCTIONAL GROUPS أو أكثر قادرة على الربط، بطريقتين: تكثيف CONDENSATION مع إقصاء للجزيئات الصغيرة أو الإضافة البسيطة. تكون الوساطة CATALYSIS مطلوبة عادة، أو استعمال مُبْدِيء لإطلاق تفاعل متسلسل لجذور حرة FREE RADICALS. وإذا تم استخدام أكثر من نوع من أحادييات الحد تكون النتيجة هي متأثر تساهمي مع وحدات مرتبة عشوائياً في السلسلة. من الممكن، تحت شروط معينة، تشكيل متأثر نوعي الفراغية مع مجموعات موجهة بانتظام في الفضاء. ولهذه التأثيرات خصائصها المفيدة. وقد تشكل المتأثرات الخطية بلورات بحيث تكون السلاسل مطوية على نحو متعرج أو قد تشكل كتلة متشابكة لا بلورية. قد يوجه التمدد السلاسل ويبسطها معطياً مقاومة للشد متزايدة ومفيدة في الألياف الاصطناعية. ويحدث الارتباط المتبادل بين السلاسل المرونة. أما الارتباط المتبادل الشديد فيعطي ناتجاً قوياً وغير قابل للانصهار (بلاستيك PLASTIC حراري التصلد).

polymorphism

polymorphie f. polymorphisme m

تعدد الأشكال

هو في الكيمياء، وجود مركبات كيميائية معينة بأكثر من شكل بلوري واحد [أنظر CRYSTALS]. وتكون عادة الأشكال المختلفة ثابتة تحت الظروف المختلفة. وفي بعض الحالات يكون أحد الأشكال ثابتاً بينما تبقى بقية الأشكال قلقة أو شبه مستقرة. مثلاً لكريونات الكالسيوم CALCIUM شكل سداسي مستقر هو الكالسيت CALCITE، وشكل معين مستقيم شبه مستقر هو الأراغونيت. [أنظر ALLOTROPY].

polymorphism

polymorphisme m. polymorphie f

تعدد الأشكال

هو في علم الحيوان، وجود نمطين أو أكثر من الأفراد في النوع نفسه، من

الحيوانات، غير الأنثى والذكر. من أمثله بعض الحشرات الاجتماعية مثل النمل والنحل حيث تتكيف كثير من أنماط التعاملات بنسباً مع وظائفها المختلفة داخل المستعمرة. وقد يكون تعدد الأشكال مفيداً لتفادي عمليات الافتراس، لأنها تمكن الطريدة من تغيير شكلها فيصعب اكتشاف مكانها وبالتالي إيجادها.

polyp
polype m

سليلة

ورم TUMOR ظهاري EPITHELIUM حيد نازع يبرز على سطح غشاء مخاطي عادي عادة. وقد تسبب السليلة انسداداً أنفيّاً وبعض أنواعه (مثل تلك التي تظهر في القناة المعوية المعوية GASTROINTESTINAL TRACT) قد تتطور إلى سرطان CANCER.

polyp
polype m

بوليب. كثير الأرجل

معاني جوف لاطيء ذو جسم أسطواني من شعبة اللاسعات CNIDARIANS، يتمثل بالمرجان وشقائق البحر وأشبه الهيدرا. يحيط طرف المجسات الأعلى بالقم ويعمل أيضاً كشرج [أنظر MEDUSA].

polypeptide
polypeptide m

متعدد الببتيد

ببتيد PEPTIDE يحتوي على أعداد كبيرة من متخلفات حمض أميني. [رسم ص 136].

polyphase
polyphasé

متعدد الطور

ذو طورين (أو أكثر)، أو مستغل لطورين (أو أكثر)، في خط قدرة تيار متردد.

polyploidy
polyploidie f

تعدد الصيغة

صفة ما له أكثر من مجموعتين من الصبغيات كما في ثلاثي الصيغة (ثلاث مجموعات) ورباعي الصيغة (أربع مجموعات) وسداسي الصيغة (ست مجموعات). ويعتبر متعدد الصيغة الذي له عدد مفرد من المجموعات عقياً لأن الصبغيات لا تستطيع التكاثر بسهولة أثناء الانقسام المتصف MEIOSIS. أما الأشكال مزدوجة الأعداد مثل رباعي الصيغة وسداسي الصيغة فهي خصبة. في النباتات، تمكن مضاعفة الصبغيات الهجين (مفردها هجين) من التكاثر باعطاء كل نوع من الصبغيات شريكاً له. وقد لعبت عملية التهجين، تتبعها عملية تعدد الصيغة، دوراً مهماً في تطور بعض أنواع النبات وخاصة قمح الخبز، وهو سداسي الصيغة ينتج عن التهجين المتسلسل لثلاثة أنواع من الأعشاب. كما يمكن لتعدد الصيغة أني توليد أنواع جديدة يمكن عزلها تناسلياً عن أسلافها ثنائيات الصيغة. ولتعددات الصيغة هذه عامة أزهار وثمار ضخمة، وهي تنتج اصطناعياً عن طريق التوالد النباتي باستخدام الكولشيسين، وهو مركب يستخرج من الزعفران الخريفي (سوربخان Colchicum).

polypropylene
polypropylène m

متعدد البروبيلين

متأثر هيدروكربوني يحضر من متعدد البروبيلين (البروبين). وبخلاف البوليثلين، يوجد متعدد البروبيلين في أشكال متباينة مختلفة. فعندما يتأثر البروبيلين، تشكل ذرة الكربون الثالثة من كل جزيء أحادي الحد سلسلة جانبية توجد على طول سلسلة المتأثر النامية. ويؤثر ترتيب هذه السلاسل

الجانبية على خصائص المتناثر، ولم يكن ممكناً إنتاج متعدد البروبيلين ذو الخصائص المفيدة إلا بعد اكتشاف وسائط زيغلر - ناتا.

polysaccharides
polysaccharides fpl

متعددات السكريد

جزئيات طويلة السلسلة تصنع من وحدات عديدة من السكر (أحاديات السكر). [أنظر CARBOHYDRATES]. [رسم ص 136].

polystyrene
polystyrène m

متعدد الستيرين

متناثر الستيرين STYRENE ($C_6H_5CH=CH_2$) يستعمل بمشاباة بلاستيك مقولب صلب (للتجيد وللعزل الحراري) ورغوة.

polytetrafluoroethene
polytétrafluoroéthène m

متعدد رباعي فلور الإتين

متناثر POLYMER خامل جداً. وهو السطح غير القابل للالتصاق الذي يغطي المقالي، مثل التيفلون والفلون. ويستعمل كذلك للمحامل لأن له معامل احتكاك منخفض.

polyurethane
polyuréthane m

متعدد اليوريتان

متناثر يحضر بتفاعل تكثيف بين ايزو السيانات العضوي وكحول متعدد الهيدريك. يستخدم متعدد اليوريتان كإلياف ومواد تغطية ومطاط ورغوة. ويتم إنتاج الرغوة خلال تفاعل التكثيف باختيار متفاعلات تُطلق ثاني أكسيد الكربون.

polywater
eau f anormale

ماء غير عادي

يُسمى أيضاً *anomalous water*. سائل كان يعتقد سابقاً أنه شكل متناثر من الماء WATER. أُبلغ عنه لأول مرة عام 1962، وهو يصنع من تكثيف الماء في أنابيب شعرية من زجاج رقيق جداً أو من سليكا وله خصائص غير عادية (نقطة انصهاره -40°C ونقطة غليانه 500°C تقريباً وثقله النوعي 1.4). يعتقد الآن أنه يحتوي على مواد مذابة من الزجاج.

Polyzoa
bryozoaires mpl

شعبة كثرات الحَيَوَنَات

[أنظر BRYOZOA].

pome
fruit m à pépins

ثمرة تفاحية

ثمرة زائفة، يُشتق جزؤها اللبي من كرسى الزهرة FLOWER وليس من المبيض. أن التفاحية هي ثمرة تفاحية: يمثل قلب الثمرة فيها المبيض، أي الثمرة FRUIT الأصلية.

pond
étang m

بركة. غدير

كتلة طبيعية صغيرة من المياه العذبة الراكدة تملأ منخفضاً سطحياً. وهي أصغر من البحيرة عادة.

poplar
peuplier m

شجر الحور

أشجار خشبية تمتاز بجذورها العميقة وسرعة نموها. تُستخدم لتثبيت التربة، وخاصة في المنحدرات المعرضة للانهيار.

population
population f

جماعة. سكان

هي في علم البيئة وعلم الوراثة، مجموعة أفراد من نفس النوع لا تفصلهم أي حواجز أو سدود جغرافية ولذلك فهي تتكاثر بشكل ناشط.

pores
pores mpl

مسام

فراغات في داخل مادة أو جسم ما على هيئة ثقب شعري أو عمرات صغيرة.

porosis
porose f

جُساءة. مسامية

حالة تتميز بمسامية متزايدة، كمسامية العظم.

porosity
porosité f

مَسَامِيَّة

النسبة بين الحجم الذي يشغله المائع في المهد وبين الحجم الكلي الذي يشمل حجم المائع وَحَيَّات المادة الصلبة. ويعبر المصطلح أيضاً عن سمة لوسط أو جسم ما بسبب وجود مسام فيه.

porphyria
porphyrie f

البورفيرية

مرض استقلابي ناشئ عن خلل في تركيب اليحمور أو الهيموغلوبين HEMOGLOBIN. ينتقل بين أفراد العائلة، وقد يسبب ألماً بطنياً عَرَضِيّاً وتغيرات جلدية، والتهاب العصب NEURITIS، وتغيرات عقلية. قد تؤدي بعض العقاقير إلى حدوث نوبات حادة ومفاجئة. وقد تكون البورفيرية سبب جنون جورج الثالث ملك انكلترا.

porphyrins
porphyrines fpl

بورفيرين. فرفرين

مركبات ذوابة في الماء، تحتوي على النتروجين وتوجد بشكل واسع في الطبيعة. تتألف من أربع حلقات كربون - نتروجين ترتبط بها بنية حلقة في وسطها ذرة فلز غالباً، تطوقها ذرات الكربون والنتروجين بغير أحكام.

تشتمل اتحادات البورفيرين مع شوارد فلزية على المجموعة الوظيفية لليخضور CHLOROPHYLL (التي تحتوي على المغنيزيوم) والهيم أو اليحمور (المحتوية على الحديد). أما اتحاد الهيم مع البروتينات فيعطي هيموغلوبين HEMOGLOBIN وسيتوكرومات CYTOCHROMES. تسمح حالة شاردة الفلز بالاشتراك في تفاعلات أخرى مثل ارتباط الهيموغلوبين بالأكسجين أو عندما يتقبل السيتوكروم الإلكترونات في سلسلة النقل الإلكتروني ELECTRON TRANSPORT CHAIN. أما في عملية التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS، فيعطي المغنيزيوم الكترولونات مثارة عند تنشيطه بالأشعة الشمسية. تُرجع هذه العملية نويدة NADP إلى NADPH والتي بدورها تستطيع إرجاع ثاني أكسيد الكربون (CO_2) إلى سكر (CH_2O).

porphyry
porphyre m

بورفير

صخور نارية IGNEOUS ROCK تتميز ببلورات ضخمة (بلورات بارزة) منتشرة في وطاء دقيق الحبيبات، وتوجد في الجدد DIKES والحبيود SILLS. وبصورة أعم، يقال إن للصخور نسيج بورفيرى إذا احتوت على بعض البلورات البارزة في وطاء دقيق الحبيبات مثل الغرانيت البورفيرى.

portport *m. fenêtre f*

منفذ. ميناء

فتحة إدخال أو إخراج في شبكة كهربائية. أو فتحة بدليل موجي يمكن من خلالها تغذية الدليل بالطاقة أو سحبها منه، كما يمكن أخذ قياسات من خلالها. وينطلق المصطلح أيضاً على الجزء التجاري من المرفأ، حيث تزود الأرصفة بالأوناش والمخازن وغيرها من التسهيلات اللازمة لشحن السفن وتفريغها، وحيث توجد الأحواض والورش اللازمة للإصلاحات.

portal veinveine *f* porte

وريد بابي

وريد يحمل الدم من الأمعاء إلى الكبد. يُعرف أيضاً بالجهاز البابي. [رسم ص 40].

Porter, Sir George

Porter, Sir Georges

بورتر، السير جورج

كيميائي بريطاني ولد عام 1920. شارك مانفرد أيجن MANFRED EIGEN ورونالد نوريش RONALD NORRISH جائزة نوبل في الكيمياء عام 1967 لدراساتهم حول التفاعلات الكيميائية فائقة السرعة، وبصورة خاصة لتطويعهم التحليل الضوئي الوميضي FLASH PHOTOLYSIS.

Porter, Rodney Robert

Porter Rodney Robert

بورتر، رودني روبرت

(1985-1917). أخصائي بريطاني بالكيمياء الحيوية شارك إدلمن G.M.EDELMAN جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1972 لعمله على البنية الجزيئية للأجسام المضادة ANTIBODIES.

portwine stainnaevus *m* pourpre

شامة أموية

شكل من أشكال الوحاحات BIRTHMARK (مفردتها وَحْمَة).

positronpositron *m. positon m*

إلكترون موجب. بوزيترون

إختصار positive electron. جسيم مضاد تماثل كتلته كتلة الإلكترون ELECTRON. وله شحنة موجبة تساوي بالضبط مقدار الشحنة السالبة لأحد الإلكترونات [أنظر ANTIMATTER].

potable watereau *f* potable

مياه الشرب

الماء الخالي من التلوث، ولا طعم له ولا رائحة، والمطهر من الجراثيم، ومُعَدُّ بذلك للاستعمال المنزلي.

potamologypotamologie *f*

علم الأنهار

فرع من علم الهيدرولوجيا يختص بدراسة المجاري المائية المكشوفة.

potashpotasse *f*

بوتاس

يسمى أيضاً potassium carbonate. [أنظر POTASSIUM].

potassiumpotassium *m*

بوتاسيوم

رمزه K. فلز قلوي ALKALI METAL طري، أبيض مائل إلى الفضي وعالي

التفاعلية. وهو العنصر السابع الأكثر وفرة ويوجد على نطاق واسع كسلفيت SYLVITE وكرنليت وأملاح أخرى مختلفة. يتم عزله بواسطة التحليل الكهربائي ELECTROLYSIS لهيدروكسيد البوتاسيوم المصهور. يتشابه البوتاسيوم مع الصوديوم كيميائياً لكنه أكثر فعالية. له نظير طبيعي مشع واحد هو K^{40} ، ويساوي عمره النصفى 1.28 بليون سنة. يضمحل البوتاسيوم K^{40} إلى Ar^{40} وهو نظير للأرغون. وتستعمل الكميات النسبية من كل منها لتأريخ عمر الصخور القديمة. وتعتبر أملاح البوتاسيوم أساسية في حياة النبات (لذلك تستخدم كأسمدة) وهي مهمة أيضاً عند الحيوانات لنقل النبضات عبر الجهاز العصبي. وزنه الذري 39.1 ونقطة انصهاره $63^{\circ}C$ ونقطة غليانه $770^{\circ}C$ وثقله النوعي 0.862 (عند $20^{\circ}C$).

كربونات البوتاسيوم potassium carbonate. صيغته $K_2(CO_3)$. يسمى أيضاً potash، صلب بلوري استرطابي عديم اللون، يصنع من هيدروكسيد البوتاسيوم وثاني أكسيد الكربون، وهو قلوي ALKALI يستخدم في صنع الزجاج.

كلوريد البوتاسيوم potassium chloride. صيغته (KCl). صلب بلوري عديم اللون، يوجد كسلفيت SYLVITE. يستعمل في الأسمدة وكإحدى خام لمركبات البوتاسيوم الأخرى.

نترات البوتاسيوم potassium nitrate. يسمى أيضاً saltpeter. صيغته KNO_3 . صلب بلوري عديم اللون، ذائب في الماء، ويتفكك ليعطي الأكسجين عند تسخينه إلى $400^{\circ}C$. يحضر من نترات الصوديوم وكلوريد البوتاسيوم بواسطة التبلور المجزئ ويستخدم في البارود وعيدان الثقاب والألعاب النارية وبعض أنواع وقود الصواريخ، وكسهاد. [رسم ص 328].

potential, electricpotentiel *m* électrique

كمون كهربائي

الشغل المنجز عكس الحقول الكهربائية ELECTRIC FIELDS عند تغيير وحدة شحنة من نقطة مرجعية اعتباطية (مؤرضة عادة) إلى نقطة محددة. يقاس عادة بالفولت VOLTS (أي جول في الكولوم). تتدفق الشحن من نقاط على كمون معين إلى نقاط على كمون أدنى، ومن ثم يلعب فرق الكمون أو الفلطة دور قوة الإساق للتيارات الكهربائية. أما في الدارات التحريضية، فيعتمد الشغل الذي أنجز لرفع الشحنة على المسار المتبع، فلا يعود الكمون مبدأ مفيداً.

potentiometerpotentiomètre *m*

قِسَامَة الكمون

جهاز للقياس الدقيق للكمون POTENTIAL الكهربائي عن طريق المقارنة مع كمون خلية معيارية: توجد متغيرات كثيرة للتيارات المتناوبة AC والتيارات المباشرة DC تعتمد غالباً على قانون أوم OHM'S LAW. ويحصل هبوط في الكمون في سلك طويل بواسطة بطارية وتلامس منزلق لضبط نسبة متغيرة من هذا الهبوط، ويتم تسجيل الأطوال اللازمة لموازنة الكمون المعياري والكمون المجهول كل بدوره. وتكون نسبة هذه الأطوال هي النسبة بين الكمونين. تستخدم الترتيب نفسها لتغيير الفلطة المسلطة، مثلاً تستخدم في مقاييس الكمون ذات الغشاء الكربوني الرقيق كضوابط للتحكم بالحجم في الراديو الترانزستوري.

potterypoterie *f*

فَخَّارِيَّات

مُنتَجَات تتميز بمقاومتها الحرارية والكهربائية والكيميائية العالية وضعفها من الناحية الميكانيكية. تتكوّن أساساً من السليكات وأهم خاماتها الطين.

pound
livre f

باوند

رمزه lb. اسم وحدات وزن متنوعة. ويساوي الباوند الانكليزي (أفواردوبوا)
0.45359237 كلغ تماماً. أما الباوند المتري الشائع الاستعمال في قارة أوروبا فيساوي
500 غرام.

Powell, Cecil Frank
Powell, Cecil Frank

باول، سيسيل فرانك

(1903-1969). فيزيائي بريطاني من دعاة السلام، منح جائزة نوبل في الفيزياء
عام 1950 لتطويره الوسائل المباشرة لتصوير مسار الجسيمات دون الذرية SUB-
ATOMIC PARTICLES ولاكتشافه لاحقاً الميزون باي π.

power
puissance f

قدرة

المعدل الذي ينجز به الشغل WORK أو تبدد الطاقة ENERGY. لذلك تقاس
القدرة بوحدات الشغل (الطاقة) في وحدة الوقت، وحدتها في النظام الدولي
للوحدات الواط (= جول/الثانية). وتشتمل الوحدات الأخرى على القدرة
الحصانية (=745.70 واط) والحصان البخاري (=735.5 واط). إن ما يهم
غالباً في المجالات الهندسية (خاصة في النقل) هو القوة التي تقدمها آلة ما أو
تستخدمها - المعدل الذي تستطيع أن تستخدم فيها الطاقة - وليس الطاقات
المطلقة. إن المكنة المرتفعة الطاقة هي مكنة تستطيع تحويل الطاقة أو تحريرها
سريعاً. بينما يتم الحصول على القوة الميكانيكية، كناتج القوة FORCE والسرعة
VELOCITY (الزاوية أو الخطية)، أما القدرة الكهربائية المستخدمة في دارة ما
فهي ناتج هبوط الكمون والتيار المتدفق داخلها (فلط × أمبير = واط).
تستخدم قيمة الجذر التربيعي لمتوسط المربعات الفلطة عندما يتغير المخزون
الكهربائي.

power supply
alimentation f

مِفْعَاة. منبع قدرة

مصدر طاقة كهربائية، مثل البطارية أو خط الطاقة. يُستعمل لإمداد الأصفة
أو الأدوات شبه الناقلة الموجودة بدارة إلكترونية بالفلطيات أو بالتيارات
الكهربائية اللازمة لتشغيلها.

pox
poxvirus m

طَفْح. جُذْرِي. سِفْلِس

مرض طفحي حُويصلي أو نقطي، وقد يترك آثاراً نَقْرياً.

prairies
prairies fpl

مروج. مراعي

مروج GRASSLANDS مترامية في أميركا الشمالية. وهناك ثلاثة أنواع: الأعشاب
الطويلة والأعشاب المتوسطة (أو المختلطة) والأعشاب القصيرة التي توجد في
المناطق الأكثر جفافاً. أما الحيوانات النموذجية لهذه المروج فهي: القَيْوُط
والغريز وكلب المروج والأرنب الأميركي والبيسون المنقرض والذئب. [أنظر
[STEPPE].

praseodymium
praséodyme m

براسيوديميوم

رمزه Pr. معدن يفقد لمعانه بسهولة، وأحد عناصر سلسلة اللانتانوم LANTH-
ANUM SERIES. وزنه الذري 140.9 ونقطة انصهاره 935°م ونقطة غليانه
3000°م وثقله النوعي 6.48 [عند 20°م]. [رسم ص 328].

Precambrian
Précambrien m

ما قبل الكامبري

الزمن الجيولوجي منذ نشأة كوكب الأرض وحتى بدء حقبة الحياة الظاهرة
(الفسانيروزوي) PHANEROZOIC (حدّد بظهور الأحافير FOSSILS في طبقات
الصخور). وقد امتد من نحو 4550 إلى 590 مليون سنة خلت تقريباً. [أنظر
[GEOLOGY]. [رسم ص 228].

precession
précession f

مُبَادَرة

تدويم المحور الدوراني لجسم دَوَماني، مثل الجيروسكوب GYROSCOPE، الذي
يمجد مخروطاً CONE دائرياً يقع رأسه عند مركز الجسم الدَوَار. تنشأ المبادرة
بفعل العزم (قوة التدويم) على الجسم. وتظهر مبادرة الاعتدالين لأن الأرض
ليست كروية بل متفتحة عند خط الاستواء EQUATOR، عند زاوية تساوي
23.5° بالنسبة لدائرة الخسوف ECLIPTIC. وبسبب الجاذبية الأرضية للشمس،
تعرض الأرض لعزم يحاول سَحْب الانتفاخ الاستوائي إلى نفس المستوى الذي
توجد فيه دائرة الخسوف، مما يدفع قطبي الكوكب ومن ثم تقاطعات خط
الاستواء مع دائرة الخسوف (الاعتدالان) للمبادرة في دورة تمتد نحو 26 000
سنة. يؤثر القمر [أنظر NUTATION] والكواكب بشكل مماثل على اتجاه المحور
الدوراني للأرض.

precious stone
pierre f précieuse

حجر كريم

[أنظر GEMS].

precipitation
précipitation f

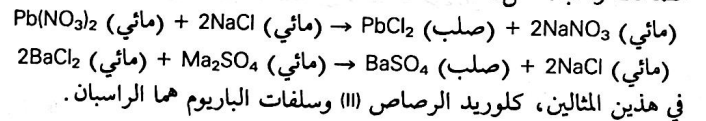
كمية الامطار

هي في علم الأرصاد الجوية، كل جسيمات الماء التي تسقط من الغيوم إلى
الأرض بما فيها المطر والرذاذ والثلج والبرد وجمّد المطر. ان كمية الامطار مهمة
في الدورة المائية HYDROLOGIC CYCLE. [رسم ص 140].

precipitate
précipité m

راسب

تسمى المادة غير القابلة للحل والمشكلة عند مزج محلولين في تفاعل تحلل
مضاعف راسباً. مثل:



Pregl, Fritz
Pregl, Fritz

بريغل، فريتز

(1869-1930). كيميائي نمساوي منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1923 لعمله
الرائد على التحليل المجهرى للمركبات العضوية [أنظر و ANALYSIS, CHEMICAL و
[MICROCHEMISTRY].

pregnancy
grossesse f

حَبْل. حَبْل

عند الإنسان، هي فترة التسعة أشهر من تاريخ التلقيح وغرز IMPLANTATION
البيضة egg وتطور الجنين EMBRYO والمضغة FETUS وحتى ولادة BIRTH
الطفل. من عوارضه المبكرة انقطاع الحيض MENSTRUATION والتغير في بنية
الثدين BREASTS وشكلها بالإضافة إلى الغثيان الصباحي الذي من الممكن
ان يكون خفيفاً أو متعباً. يظهر لاحقاً زيادة في حجم البطن، وتدفع اعضاء

أخرى في البطن إلى الأعلى بسبب توسع الرحم. ومن بعض الاضطرابات التي تظهر أثناء الحمل، الحمل المتعدد والرحى العُداسية والاجهاض ABORTION التلقائي والتزيف HEMORRHAGE الحاصل قبل الوضع وتسمم الدم والولادة المبكرة. وتعرف الفترة التي تتبع الولادة بالنفاس. [رسم ص 225].

prehistoric man homme m préhistorique

الإنسان الأول

الإنسان أو أسلافه الذين عاشوا قبل التاريخ المدون، أي قبل ما يقارب 3000 سنة قبل الميلاد. وقد وجدت أقدم البقايا لمخلوقات شبيهة بالإنسان في أفريقيا ويرجع تاريخها إلى ما بين 3.5 و 4 ملايين سنة مضت. هذا الإنسان المعروف باسم *Australopithecus afarensis* كان قادراً على المشي منتصباً كما ظهر من آثار الأقدام في لايتولي Laetoli في تانزانيا. ولعله كان يقضي معظم أوقاته على الأشجار، وفي الليل يتخذها سريراً. وقد اعتمد نظامه الغذائي بشكل واسع على المواد النباتية تماماً مثل نظام الغذاء عند القرود الأفريقية (الشمبانزي والغوريلا)، وقد أظهرت المقارنات البيوكيميائية والتشريحية أن شبيه الإنسان هذا كان مرتبطاً كثيراً بالقرود الأفريقية، ورغم أنه كان ذا قامته منتصبة ويمشي على قدمين إلا أنه احتفظ بخصائص في الرأس تشبه القرود كالدماغ الصغير والخطم الناقع والأنف الصغير أو الذقن.

وفي الفترة الممتدة بين نحو 2.5 مليون سنة ومليون سنة خلت، عاش في أفريقيا أربعة أنواع من شبيه الإنسان على الأقل. تميز نوعان من هؤلاء ببنية ثقيلة وعضلات فكية ضخمة وأسنان كبيرة، وقد أسييت هاتان المجموعتان *Australopithecus robustus* و *Australopithecus boisei*. ومن المعتقد أنهما الفرع الجانبي للخط التطوري الذي يوصلنا إلى الإنسان الحديث. أما النوعان الآخران فقد تميزا ببنية أخف وقد أسما *A. africanus* و *Homo habilis* على التوالي. ويعتقد بعض العلماء أن هذين النوعين ينتميان إلى النوع نفسه، بينما يعتقد علماء آخرون أن *Homo habilis* هو نوع مختلف وله دماغ أكبر حجماً. ولا تزال مسألة ما إذا كان *A. africanus* من أسلاف الإنسان موضوع جدل، لكن يعتقد بشكل واسع أن *H. habilis* هو سلف أو جد الإنسان الحديث. وقد صنع شبيه الإنسان هذا أدوات حجرية بسيطة واشتمل غذاؤه على اللحم الذي وجده بقتله لحيوانات أخرى.

تطورت صناعة الأدوات والمهارات الأخرى عند شبيه الإنسان على مدى المليون سنة التالية عند تطور إنسان *H. habilis* إلى إنسان *H. erectus*، وهو شبيه إنسان له دماغ أكبر وتواءات حاجبية عظيمة مميزة فوق العينين. يُنسب الصيد المنتظم للحيوانات الكبيرة وبناء الأكواخ واستخدام النار لهذا الإنسان. وبالرغم من أن الهجرة من أفريقيا بدأت على الأرجح مع *H. habilis*، إلا أن معظم الهجرات المهمة كانت لإنسان *H. erectus* الذي وجدت بقاياه وبقايا الأدوات التي استخدمها في أماكن بعيدة جداً مثل الصين (رجل بكين) واندونيسيا (رجل جاوا) وفلسطين واسبانيا وفرنسا وبريطانيا. وقد نتج عن ازدياد حجم الدماغ بين مجموعة *H. erectus* ظهور الإنسان العاقل *Homo sapiens*. تقسم مجموعة هذا الإنسان إلى نوعين فرعيين *Homo sapiens sapiens* أو الإنسان الحديث وإنسان نياندرتال *Homo sapiens neanderthalensis*. وجد الأخير، وكان إنساناً قوياً البنية، أساساً في أوروبا وآسيا الغربية، ولعله كان متكيفاً بشكل جيد للعيش في المناخ القاسي في العصر الجليدي. اختفى هذا النوع أو اندمج مع الإنسان الحديث - منذ نحو 40000 سنة خلت. وقد تربط شواهد شعائر الدفن والطقوس الدينية بالإنسان النياندرتالي، وقد تطورت تلك السمات أكثر مع إنسان *Homo sapiens sapiens* في العصر الجليدي المتأخر والذي انتج رسومات الكهوف

الرائعة الموجودة في أوروبا الجنوبية وأفريقيا بالإضافة إلى نقوش وتماثيل صغيرة كثيرة. ومع نهاية العصر الجليدي ابتداء تدجين الحيوانات والنباتات المستعملة كغذاء، وأخذت الزراعة تحل محل الصيد وأصبح التجمع وسيلة أساسية للحياة منذ حوالي 10000 سنة.

كانت الهجرات الأخيرة الرئيسية لإنسان ما قبل التاريخ من آسيا إلى أمريكا الشمالية وبعد ذلك إلى أمريكا الجنوبية، ومن جنوب شرقي آسيا إلى جزر المحيط الهادئ وأستراليا ونيوزيلندا. وقد حصلت جميع هذه الهجرات منذ 40000 سنة خلت وقام بها إنسان *Homo sapiens sapiens*.

Prelog, Vladimir

Prelog, Vladimir

بريلوغ، فلاديمير

كيميائي سويسري، ولد في يوغسلافيا سنة 1906. شارك كورنفورث J.CORNFORTH جائزة نوبل في الكيمياء عام 1975 لعمله على الانزيمات ENZYMES.

premenstrual syndrome

syndrome m prémenstruel

متلازمة قبل الحيض

الانفعال أو التهيج أو الضعف في أداء الأعمال، تشعر به النساء في الأيام الأربعة أو الستة التي تسبق فترة الحيض. تسببه تغيرات الهرمون عندما يبدأ الجسم الأصفر CORPUS LUTEUM بالضمور.

presbyopia

presbytie f

قَدَح. قَصَوَ البصر

عيب في الرؤية VISION ينشأ مع تقدم العمر بحيث تفقد عدسة LENS العين EYE مرونتها فتقل القدرة على تكيف (تبشير) العين على الأشياء القريبة وغالباً البعيدة.

press

presse f

مكبس. عَصَاة. مِفْصَرة

آلة من الآلات المختلفة التي يُسلط بواسطتها ضغط على قطعة تشغيل، أو تُقطع فيها المادة أو تُشكّل تحت ضغط، أو يُضغظ فيها أحد السوائل.

pressure

pression f

ضغط

القوة FORCE في وحدة المساحة المؤثرة على سطح ما. وحدته في المنظومة الدولية للوحدات هي الباسكال PASCAL (وتساوي نيوتن/ المتر المربع)، ويشيع استخدام عدة وحدات أخرى منها وحدة الجو (=101.325 كيلو باسكال)، والبار (100 كيلو باسكال) والمليمتر زئبق (=133.322 باسكال) يختلف الضغط في الكون من الصفر في الفضاء بين النجمي، إلى الضغط الجوي الذي يساوي تقريباً 100 كيلو باسكال على سطح الأرض، إلى ضغط أكبر بكثير بين الأجسام الكتلنية والنجوم. ينشأ الضغط، حسب النظرية الحركية KINETIC THEORY للمادة، في حاوية مغلقة تحتوي على الغاز من رجم جدران هذه الحاوية بجزيئات غازية. ويكون الضغط متناسباً مع درجة الحرارة ومتناسباً عكسياً مع حجم الغاز. إن الضغط هو إجهاد يتميز باتساقه في جميع الاتجاهات وينتج عنه عادة انخفاض في الحجم. وتؤثر قيمة الضغط على الطرق والأساليب الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية. ولذلك ظهرت أنواع مختلفة وعديدة من مقاييس الضغط. [أنظر MANOMETER].

prevailing westerlies

vents mpl dominants d'ouest

غَرْبِيَّات سائدة

الرياح WINDS السائدة التي تهب بين خطوط العرض 30° و 60° شمال خط

الاستواء وجنوبه. تهب هذه الرياح في نصف الكرة الشمالي من الجنوب الغربي وفي نصف الكرة الجنوبي من الشمال الغربي.

priapulid worms
vers *mpl* priapulien

الديدان القضيبيّة

شعبة صغيرة من الديدان اللاقارية، وهي غير مقطعة أو مجزئة ولها خرطوم يمكن قلبه يستعمل لتناول الغذاء. تتحرك يرقات هذه الديدان بحرية في الطبقات السطحية لرواسب قاع البحر، إلا أن الديدان البالغة منها تقيم في الجحور وهي غير مهاجرة.

prickly heat
bourbouille *f*

دُخْنِيّة. حَصَف

تسمى أيضاً *heat rash*. إحساس غير مريح بالحك بسبب التعرق الزائد ويظهر بصورة رئيسية عند الأوروبيين الذين يزورون المناطق الاستوائية.

Priestly, Joseph
Priestly, Joseph

بريستلي، جوزيف

(1733-1804). كيميائي ولاهوتي بريطاني. وضع بدعم وتشجيع من بنجامين فرانكلين BENJAMINE FRANKLIN كتاب *The History and Present State of Electricity* (1767). أهم اكتشافاته الأكسجين OXYGEN (أطلق عليه هذه التسمية لاحقاً لفوزية LAVOISIER 1774) الذي كشف عن خصائصه. لكنه لم يتخلل أبداً عن نظرية اللاهوت PHLOGISTON للاحتراق COMBUSTION. وقد اكتشف لاحقاً عدة غازات - الأمونيا AMMONIA وأحادي أكسيد الكربون وكبريتيد الهيدروجين - ووجد أن النباتات الخضراء تحتاج لأشعة الشمس وتطلق الأكسجين. كما ابتكر اسم المطاط RUBBER. مكّنه اشتراكه بالجمعية القمرية LUNAR SOCIETY عام 1780 من الاتصال بعدد من العلماء مثل جايمس وات JAMES WATT وإرازموس دارون ERASMUS DARWIN.

Prigogine, Ilya
Prigogine, Ilya

بريغوجين، إيليا

أخصائي بلجيكي بعلم التحريك الحراري، روسي المولد (عام 1917)، منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1977 لمساهماته الذي قدمها لفهم المنظومات التحريكية الحرارية THERMODYNAMICS التي ليست في حالات توازن.

Primates
primates *mpl*

رتبة الرئيسيات

رتبة من الثدييات MAMMALS ينتمي إليها كل من الرئيس وطفل الجنبات والبوتو والهار والسعادين والقروود والإنسان. لا تعتبر الرئيسيات في نواح عديدة من بين الثدييات البالغة التطور لأنها تحتفظ بالترقوة والمجموعة الكاملة للأصابع الخمسة في كل يد. ومن نواح أخرى تعتبر متخصصة فقد تطورت الأيدي والأرجل لتمسك بالأغصان مثلاً، وتحولت المخالب إلى أظافر مسطحة، وأصبحت العيون توفر رؤية مجسامة ملونة. ويفوق ذلك أهمية كبر الدماغ وخاصة المناطق التي تعني بالترابط المجرد للإشارات الحسية. ويعتبر الرئيس وطفل الجنبات والبوتو والهار من الرئيسيات الأقل تطوراً، وتعرف مجتمعة بمجموعة ما قبل القروود PROSIMIANS، وقد حل محلها في معظم بقاع الأرض القروود والسعادين الأكثر تطوراً. وتعيش معظم أفراد مجموعة ما قبل القروود على الحشرات، أما بعض الرئيسيات فتعتاش على النباتات (مثل الغوريلا) لكن معظم الرئيسيات حيوانات قارئة يضم نظامها الغذائي المواد النباتية والحشرات والفقاريات الصغيرة.

printed circuit
circuit *m* imprimé

دارة مطبوعة

[أنظر ELECTRONICS].

printer
imprimante *f*

طابعة

يستخدم هذا الجهاز، أو المحيطي PERIPHERAL، للحصول على نسخة مطبوعة من خرج الحاسوب. وقد تكون الطابعة ميكانيكية أو صدمية، أو غير صدمية. وتشمل الطابعات بالصدم الطابعة النقطية، أو الطابعة ذات السلسلة، أو الطابعة الشريطية، أو الطابعة ذات السير، أو الطابعة ذات الحلقة المعدنية أو الطابعة البرمقية daisywheel. وهذه الطابعات أكثر ضجيجاً وبطأ ولكن ميزتها أنها تنتج نسخاً كربونية أثناء الطباعة. أما الطابعات التي لا تعمل بالصدم فتستخدم تقنيات حرارية أو كهرومغناطيسية أو ليزرية LASER أو مغناطيسية أو تستخدم تقنية النفث الحبري. وهي أكثر ملاءمة للأعمال التخطيطية مع أنه يمكن لبعض الطابعات بالصدم أن تخرج أمثال هذه الأعمال أيضاً. وعلى العموم، فإن الطابعات الأكثر شهرة حالياً هي الطابعة النقطية والطابعة البرمقية. وتبلغ السرعات الخاصة ببعض أنواع الطابعات: 10 - 30 سم/ثانية للطابعة البعدية، و 50 سم/ثانية للطابعة البرمقية، و 80 سم/ثانية للطابعة النقطية.

prism
prisme *m*

منشور. منشور

هو في الهندسة، شكل فراغي له وجهان (قاعدتان) يمثلان مضعلين متوازيين ومتساويين ووجوه عديدة أخرى (وجوه جانبية) جميعها متوازيات أضلاع. كثيراً ما تستخدم قطع منشورية من مواد شفافة في الأجهزة البصرية. ففي المطيافات [أنظر SPECTROSCOPY] وفي أجهزة تنتج ضوءاً LIGHT أحادي اللون تستخدم المنشور لانتاج تأثيرات التشتيت DISPERSION كما استخدم نيوتن للمرة الأولى منشوراً مثلثاً ليكشف أن أشعة الشمس يمكن أن تنقسم لتعطي طيفاً SPECTRUM من الألوان. أما في المناظير ثنائية العينية والكاميرات العاكسة أحادية العدسة، فتستخدم منشور عاكسة (تستعمل الانعكاس الداخلي الكامل - أنظر REFRACTION) بدلاً من المرآة العادية. ويستخدم منشور نيكول NICOL PRISM لانتاج ضوء مستقطب POLARIZED LIGHT.

probability
probabilité *f*

الاحتمالية

النسبة بين تكرار حدث بذاته وبين تكرار الأحداث جميعاً.

probe
sonde *f*

مُستَبَار

وسيلة تستخدم للحصول على بيانات من داخل جسم أو وسط دون إحداث اضطراب لهذا الوسط، يؤثر على البيانات المحصلة.

proboscis worms
proboscides *fpl*. némeres *fpl*

الديدان الخرطومية

[أنظر NEMERTEANS].

Procyon
Procyon

الشُّعْرَى الشَّامِيَة. القُمَيْضَاء

α الكلب الأصغر، وهو نجم مزدوج DOUBLE STAR مرئي، اسطع النجوم في الكلب الأصغر CANIS MINOR (قدرة المطلق +2.7 وبعده 3.53 فراسخ فلكية).

productivity
productivité f

إنتاجية

غلة محصول ما في وحدة المساحة.

profile
profil m

جانبية

تمثيل بياني للتغير في إحدى الخواص، مثل التشاقلية، كإحداثي رأسي عادة، بالنسبة إلى خاصية أخرى، خطية عادة، مثل المسافة.

progesterone
progestérone f

بروجسترون

هرمون HORMONE جنسي أنثوي ينتجه الجسم الأصفر (جزء من المبيض يتشكل بعد الإباضة) تحت تأثير الهرمون المصفّر LUTEINIZING HORMONE. يحضّر الرحم لعملية الغرز IMPLANTATION وباقي أعضاء الجسم للتغيرات المرافقة للحمل PREGNANCY. ويستخدم في موانع الحمل التي تؤخذ بالفم كعلاج لعملية الإباضة أو الغرز. [رسم ص 225].

program
programme m

برنامج

مجموعة من التعليمات التي ينفذها الحاسوب. وأياً تكن اللغة التي يكتب بها البرنامج فإن الآلة تتبع التعليمات، واحدة بعد أخرى وبالترتيب. ولكتابة البرنامج خمس خطوات أساسية: استيعاب المسألة وحلها. وضع بيان السياق أو خطة الحل. تكويد البرنامج. كتابة الوثائق. التجربة والاختبار. وباستخدام المقاربة التنازلية في البرمجة البنيوية تطبق الخطوات الثلاث الأولى على الأقسام مما يؤدي إلى سلسلة من البرامج التي لكل منها مسألة يحلها.

programmable read - only memory
mémoire f morte programmable

ذاكرة قرائية مبرمجة

إختصارها PROM. جذاذة دارة متكاملة كبيرة النطاق، تُستخدم لتخزين بيانات رقمية. يمكن مسحها بواسطة ضوء فوق بنفسجي ثم إعادة برمجتها، أو يمكن برمجتها مرة واحدة فقط في المصنع أو عند مجال تطبيقها.

prokaryote
procaryote m

طليعي النواة

عضوية لها خلايا صغيرة وبسيطة وتفتقر إلى النواة وعُصيات غشائية مثل الحبيبات الخيطية أو جبيلة اليخضور أو الشبكة البلازمية الداخلية. وتشتمل الخلايا طليعية النواة على الجراثيم والجراثيم الزرقاء، أما العضويات الحية الأخرى فجميعها حقيقيات النوى EUKARYOTES. تظهر المادة المورثية في الخلايا طليعية النواة كحلقة بسيطة من الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA تقع بالقرب من مركز الخلية. تحتوي الخلية عادة على الريبوزومات RIBOSOMES، لكنها تختلف عن تلك الموجودة في الخلايا حقيقيات النوى. وهناك تباين واضح في بنى خلايا طليعية النوى، فالجراثيم الزرقاء مثلاً لها طيات مركبة في غشاء الخلية حيث توجد انزيمات التخليق الضوئي. تتميز جميع خلايا طليعية النوى بأن لها جداراً خلوياً جاساً أو شبه جاسي، وهي وحيدة الخلية علماً أن هناك بعض الأشكال المستعمرية. ولبعضها سيات بسيطة، أو سيات جرثومية UNULIPODIUM. وتشكل هذه المجموعة مملكة KINGDOM قائمة بذاتها تسمى الفراديات، بسبب بنائها الخلوية المميزة.

Prokhorov, Aleksander Mikhailovich
Prokhorov, Alexandre Mikhailovich

بروكوروف، ألكسندر ميكائيلوفيتش

فيزيائي روسي ولد عام 1916. شارك باسوف BASOV وتاونس TOWNES جائزة نوبل في الفيزياء عام 1964 لعمله مع باسوف على تطوير الميزر MASER.

prolactin
prolactine f

برولكتين

يسمى أيضاً luteotrophic hormone. هرمون HORMONE تفرزه الغدة النخامية PITUITARY يعني بادرار الحليب أو الارضاع LACTATION [رسم ص 225].

prolateness
allongement m

تطاؤل

[أنظر OBLATENESS].

promethium
prométhéum m

بروميتيوم

رمزه Pm. عنصر مشع [أنظر RADIOACTIVITY] من سلسلة اللانثانات LANTH-ANUM SERIES. يتشكل في المفاعلات النووية وليس له نظائر طبيعية. يستخدم هذا العنصر في البطاريات النووية المنمنمة. وزنه الذري 145 ونقطة انصهاره 1168°م ونقطة غليانه 3300°م. [رسم ص 328].

prominence, solar
protubérance f solaire

شواظ شمسي

[أنظر SUN].

proof spirit
teneur m en alcool. trois - six m

درجة الكحول

مصطلح يصف نسبة الكحول (الأتانول ETHANOL) في الشراب الكحولي المقطر. تبلغ درجة قيمة الكحول في الولايات المتحدة ضعف نسبة الإتانول في الحجم. لذلك فإن درجة 90 تمثل 45% من الإتانول. أما في المملكة المتحدة فإن درجة الكحول هي أقوى نوعاً ما إذ تحتوي على 57.1% من الإتانول في الحجم.

propagation
propagation f

إمتداد. إنتشار

التقدم والانتشار من مكان إلى آخر.

propane
propane m

بروبان

صيغته C₃H₈. غاز عديم اللون، وهو ألكان ALKANE يوجد في الغاز الطبيعي NATURAL GAS والنفط PETROLEUM الخفيف. يعاب في قواير وبياح بعد خلطه مع البوتان. يستخدم أيضاً لتحضير الإيتلين ETHYLENE بعد عمليات التكسير CRACKING، ويؤكسد للحصول على الأستالدهيد أو الأدهيد الخل ACETALDEHYDE. وزنه الجزيئي 44.1 ونقطة انصهاره 187.7°م ونقطة غليانه 42°م.

propeller
hélice f

مروحة. رفاص

جهاز ذو رياش، مركب على عمود دوران، ويستخدم في حالة السفينة لإنتاج

دفع فعّال في اتجاه محور عمود الدوران، وفي حالة الطائفة لإنتاج شدّ إلى الأمام.

proper motion
mouvement *m* propre

حركة ذاتية

معدل حركة النجم العمودية على خط البصر مقيسة بالثانية القوسية في السنة.
[أنظر RADIAL VELOCITY].

prosimians
prosimiens *mpl*. lémuroïdes *mpl*

القرود الأوالي

مصطلح جماعي يطلق على المجموعات البدائية في رتبة الرئيسيات PRIMATES مثل الترسيس ولوريس وطفل الجنبات والبوتو والليمور. وقد حلت الرئيسيات المتطورة، مثل السعادين والقرود، محل القرود الأوالي في معظم أجزاء العالم.

prospecting
prospection *f*. recherche *f*

تنقيب

البحث عن المعادن MINERALS المهمة اقتصادياً. من أسهل الأساليب المتبعة التنقيب أو البحث عن العلامات السطحية المحلية المرافقة لرواسب فلزات معينة. ويتم هذا الأمر عادة من قبل المتقنين على الأرض، إلا أنه ازداد استخدام أساليب التصوير الجوي [أنظر PHOTOGRAMMETRY]. تتضمن الأساليب الأخرى فحص الموجات الزلزالية الناشئة عن الانفجارات والتي توفر معلومات عن البنى التي مرت فيها، وفحص الحقول المغنطيسية المحلية لاكتشاف الفلزات المغنطيسية أو السَّقَطُ الفلزي المرافق للمعادن غير الفلزية، وفحص الناقلية CONDUCTIVITY الكهربائية للتنقيب عن الكبريتيد الفلزي بشكل خاص.

prostaglandines
prostaglandines *fpl*

بروستاغلاندينات

عائلة من المركبات النشطة توجد طبيعياً في الاجسام، وتتكون من دهون متعددة غير مشبعة. ويظهر أكبر تركيز من هذه المادة في المني SEMEN. ومن أهم عناصر هذه العائلة البروستاسكولين لأنه مضاد للتخثر ويمكن استخدامه عقاراً لمنع تجلط الدم BLOOD أثناء العمليات الجراحية. وتقوم بروستاغلاندينات أخرى بتخفيض ضغط الدم، وكبح التقلصات في الرحم، وربما العمل بمثابة وسائط في الجهاز المناعي [أنظر IMMUNITY].

prostate gland
prostate *f*

غدة البروستات

غدة GLAND التكاثر عند الرجل تحيط بالإحليل في أسفل المثانة وتفرز بعض المني. ان تضخم البروستات الحميد عند الأفراد المسنين هو أمر شائع وقد يؤدي إلى حصر البول. كذلك تشيع الإصابة بسرطان CANCER البروستات عند المتقدمين بالسن، إلا أنه يمكن علاجه بالهرمونات HORMONE. [رسم ص 417].

prosthetics
prothétique *f*. prothèse *f*

مبحث البدائل

أدوات كهربائية أو ميكانيكية يمكن إدخالها إلى الجسم بغية أداء وظيفة عضو معيب أو مريض أو مساعدتها. وكانت الأطراف الاصطناعية المصممة لذوي الأطراف المبتورة أول البدائل، ويتوفر اليوم بدائل معدنية أو بلاستيكية للمفاصل أو مثبتات العظم للأشخاص الذين يعانون من مرض الرثية ARTHRITIS الحاد أو الكسور FRACTURE أو التشوهات. أما الأسنان البديلة

للك التي فقدت بسبب التسوس أو الرُضُخ فتندرج تحت فن تركيب الأسنان. وقد تصاب أصمة القلب بالقصور نتيجة مرض القلب الخلقي أو الرثي أو بسبب التهاب الشغاف الجرثومي فيلزم استبدالها بأصمة ميكانيكية تزرع مكان الأصمة المريضة تحت المجازة القلبية التنفسية وإذا أخفقت الناعمة القلبية، يمكن زرع بديل كهربائي لإثارة عضلة القلب عند معدل خفقان معين.

prosthodontics
prothèse *f* dentaire

مَبْحَث بدلات الأسنان

[أنظر PROSTHETICS].

protactinium
protactinium *m*

بروتكتينيوم

رمزه Pa. فلز نادر في سلسلة الاكتينيدات ACTINIDE يوجد في خام اليورانيوم URANIUM. له أكثر من 12 نظيراً مشعاً معروفاً، أطولها عمراً البروتكتينيوم ^{231}Pa (عمره النصفى 34000 سنة). وهو عنصر خماسي التكافؤ يشبه النيوبيوم NIOBIUM والتنتال TANTALUM. وزنه الذري 231 ونقطة انصهاره 1200°C ونقطة غليانه 4000°C وثقله النوعي 15.37 (حسابياً). [رسم ص 417].

protection
protection *f*

وقاية

في المجالات الإشعاعية، هي الإجراءات التي تتخذ للإقلال من الجرعة الإشعاعية إلى الحد الأدنى المقبول تحقيقه.

protective coloration

mimétisme *m* des couleurs. camouflage *m*.

تلوّن وقائي. تلوّن تمويهي

[أنظر CAMOUFLAGE و MIMICRY و WARNING COLORATION].

protein
protéine *f*

بروتين

جزيئات ضخمة توجد في جميع العضويات الحية، وتتكون من سلاسل غير متفرعة من الحموض الأمينية AMINO ACIDS. تلعب البروتينات دوراً مركزياً في سرورات الحياة على شكل انزيمات ENZYMES تنشط عمليات الاستقلاب بأكملها وتنظمها في العضوية، وتكون مسؤولة أيضاً عن تركيب جميع الجزيئات غير البروتينية. وتتحكم البروتينات الموجودة في الأغشية MEMBRANES بحركة المواد داخل الخلية أو خارجها، بينما يكون الغلوبولين المناعي مسؤولاً عن مناعة IMMUNITY معينة ضد مولّدات الأمراض. أما البروتينات البنيوية، مثل تلك الموجودة في العضروف أو الجلد، فتزود الجسم بشكله وقوته، في حين تكون البروتينات العضلية هي المسؤولة عن الحركة. تقوم البروتينات بمهام عديدة لأنها شديدة التنوع كيميائياً. هناك عشرون نوعاً من الحموض الأمينية الشائعة، لكل منها سلسلة جانبية لها حجم وطبيعة كيميائية مختلفين. وتعطي أنواع الحموض الأمينية الموجودة وترتيبها في السلسلة البروتيني مميزات الفريدة. وبعد تشكيلها، تطوى السلسلة البروتينية (أو السلاسل متعددة الببتيد POLYPEPTIDE التي تتكوّن البروتينات) بطريقة معينة وذلك بفضل التفاعلات بين الحموض الأمينية عند نقاط مختلفة في السلسلة. وتكوّن السطية - المعروفة بتمثيلة البروتين أو تشكيلته - مناطق معينة تجتمع فيها سلسلتان جانبيتان أو أكثر من الحموض الأمينية فتشكل محيطاً فعالاً كيميائياً وله ألفة معينة لجزيء معين، قد يكون بروتيناً آخر أو دهناً أو كربوهيدرات أو شاردة معدنية أو عاملاً متممياً أو وسيطاً استقلاب صغير. ويشكل هذا الترابط

المحدد أساس نشاط الانزيمات والبروتينات الغشائية والغلوبيولين المناعي وبروتينات العضلات واليحمور. في حالة الانزيمات، يربط «الموقع النشط» الركيزة ثم يحولها كيميائياً. وترتبط بروتينات غشائية كثيرة الجزئية ثم تتعرض إلى تغيير في تمثيلتها التي تتسبب بمرور الجزئية من خلال الغشاء. ويربط الغلوبيولين المناعي، على شكل اجسام مضادة، الجزئية ببساطة (مولد ضد) فيسمح لعملاء آخرين في الجهاز المناعي بالتخلص من مولد الضد أو الخلية التي تحملها. وترتبط البروتينات العضلية ببعضها البعض ثم تتعرض إلى تغيير في تمثيلتها يجعلها تتحرك بالنسبة لبعضها البعض فتسبب التقلصات. أما اليحمور أو الهيموغلوبين، فإنه يرتبط بالأكسجين أو ثاني أكسيد الكربون ويطلق الجزئية عندما يواجه تراكيز أخف من الغاز نفسه.

تكون التمثيلات في البروتينات البنيوية أكثر انتظاماً وصرامة وتشتمل على مناطق حلزونية أكثر من تلك الموجودة في الانزيمات. لكن بعض البروتينات البنيوية مثل الالستين elastin التي تحيط بالرئة والأوعية الدموية تكون رخوة البنى بحيث تستطيع التمدد أو التقلص بحرية.

يتم تحديد ترتيب الحموض الأمينية في سلسلة البروتين وفق ترتيب القواعد في سلسلة الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA [أنظر PROTEIN SYNTHESIS]. يتحكم الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين بالعضوية بأكملها خلال مدة حياتها عن طريق تكوين بروتيناتها وتنظيم معدل انتاجها، وهذا ما يوضح أهمية البروتينات. [رسم ص 136 و 521].

protein synthesis

synthèse f des protéines

تركيب البروتينات

الطريقة التي يتم فيها تكوين البروتينات من الحموض الامينية AMINO ACIDS في أجسام الكائنات الحية. وتعرض البروتينات PROTEINS في جميع العضويات الحية إلى عمليات مستمرة من التفكك وإعادة التركيب. يستبدل الفأر الأبيض مثلاً نصف بروتيناته في 17 يوماً، أما عند الانسان فيتطلب ذلك 80 يوماً. لكن لا تفكك البروتينات جميعاً ويعاد تركيبها بالسرعة نفسها فنصف كمية بروتينات مصل الدم عند الانسان تستبدل في 10 أيام. أما بروتينات الكبد فإنها تتطلب 20-25 يوماً، في حين ان استبدال بروتين العظم يتم ببطء شديد. يتم تركيب البروتين بسرعة فائقة: فبعد دقائق من حقن حيوان بحمض اميني موسوم بمادة مشعة، يمكن عزل البروتين الموسوم. يتم تركيب البروتين داخل سيتوبلازما الخلية على الجسيم الريبي RIBOSOMES، فيبدأ بتنشيط الحمض الأميني عن طريق تفاعله مع (ATP) الادنوزين ثلاثي الفوسفات [أنظر NUCLEOTIDES]. ثم يرتبط هذا الحمض الأميني المنشط بجزء من حمض ربي نووي ناقل. وهناك على الأقل نوع واحد من الحمض الريبي النووي الناقل لكل نوع من الحمض الأميني. يضاف المركب الذائب من الحمض الريبي النووي الناقل إلى حموض امينية أخرى للحصول على سلسلة متعددة الببتيد التي تصبح بعد ذلك بروتيناً [أنظر PEPTIDE]. ويحدد الترتيب الذي تضاف على أساسه الحموض الامينية بواسطة الحمض الريبي النووي المرسل، وتقترن كل كودون أوراوموز CODON على الحمض الريبي النووي المرسل مع الراموز المقابل ANTICODON على الحمض الريبي النووي الناقل. ويحتوي الحمض الريبي المرسل على كود بروتين معين ويستخدم مرات قليلة فقط قبل إتلافه. ويمكن استخدام الحمض المرسل من عضوية واحدة مع الحمض الريبي النووي الناقل وجسيمات ريبية من عضويات أخرى لترتيب بروتين ما. وهذه الطريقة تتغلب الفيروسات VIRUSES على نظم التركيب في الخلية [أنظر GENETIC CODE].

Proterozoic

Protérozoïque m

الحقب الفجري

الجزء من ما قبل الكامبري PRECAMBRIAN الذي امتد من حوالي 2390 إلى

590 مليون سنة خلت، ويتميز عن الدهر السحيق ARCHEAN بظهور آثار للحياة عليّة. [أنظر GEOLOGY]. [رسم ص 228].

Protists

protistes mpl

الأوليات. الكائنات الأولية

أفراد مملكة الكائنات الأولية، وجميعها أحادية الخلية أو تشكل مستعمرات بسيطة من الخلايا. وهي، بعكس مملكة الفُراديات (الجراثيم والجرانيم الزرقاء)، حقيقيات النواة EUKARYOTIC. وتشكل الحيوانات الأولية PROTOZOA، مثل الأميبا وأشبه العينات والهدبيات، قلب الأوليات، ولكن يختلف بعد ذلك علماء التصنيف على أي من العضويات يجب ادراجها تحت هذه المجموعة. وقد صنف البعض عضويات التخليق الضوئي مثل المشطورات والسوطيات الدوّارة في مجموعة الأوليات وصنفها غيرهم تحت الطحالب. وقد اُضيفت التصنيفات الحديثة إلى هذه المجموعة عضويات متعددة الخلايا بسيطة ومتنوعة، مثل الطحالب لتشكل بذلك الكائنات الأولية PROTOCTISTA. تستخدم كلمة «أولي» لتشير إلى أفراد المملكة الجديدة هذه. [أنظر DINDOM].

Protoctista

protoctistes mpl

الكائنات الأولية

مملكة KINGDOM جديدة توجد في بعض المخططات التصنيفية. تعتمد بشكل أساسي على مملكة الأوليات PROTISTA إلا أنها تتضمن أيضاً الفطر المخاطي والطحالب (بما فيها الأشكال الكبيرة مثل حشائش البحر) وبعض المجموعات للثانوية.

proton

proton m

بروتون

جسيم أولي يوجد في نوى جميع الذرات ATOMS، له شحنة موجبة يساوي قدرها شحنة الإلكترون ELECTRON وكتلة ساكنة تساوي 1.67252×10^{-27} كلف (أقل من كتلة النيوترون بقليل ولكن تبلغ 1836.1 ضعف كتلة الإلكترون). عمره 10^{33} سنة على الأقل وقد يكون مستقراً، إلا أن بعض اشكال نظرية الحقل الموحد UNIFIED FIELD THEORY يتنبأ باضمحلاله بعد 10^{33} سنة. [رسم ص 133 و 336].

protoplasm

protoplast m

بروتوبلازما

محتوى الخلية CELL الحية، المحصور داخل الغشاء البلازمي. تقسم عادة إلى النواة NUCLEUS والسيتوبلازما CYTOPLASM. إلا أنه قل استخدام هذا المصطلح في إيماننا هذه بعد تفحص محتويات الخلايا بتفصيل أكبر.

prototype

prototype m

أنموذج أولي

صفة للأنموذج الأول لأي جهاز مستحدث، والذي يتم تصنيع باقي الأجهزة على غطه.

Protozoa

protozoaires mpl

الحيوانات الأولية

مجموعة من العضويات احادية الخلية حقيقية النوى EUKARYOTIC والتي لا ترتبط ارتباطاً وثيقاً بأي مجموعة من العضويات متعددة الخلايا - أي انها ليست خائثر (فطر) ولا طحالب احادية الخلية - كما أنها تتميز بسمات شبيهة بالحيوان، مثل التحرك وتباين التغذية وغياب الجدار الخلوي المتناسك. هذه المجموعة متعددة الشعب (ليس لها سلف مباشر مشترك) ويصعب تعريفها نظراً لأنها

تتضمن عُضويات تقوم بالتخليق الضوئي رغم أنها بتناول الطعام تنمو أيضاً في الظلام وقد تحتاج إلى بعض الحموض الأمينية في نظامها الغذائي وحتى أثناء عملية التخليق الضوئي، ولذلك فإنها ليست من ذاتيات التغذية AUTOTROPHS الحقيقية. والحيوانات الأولية الأساسية التي تقوم بالتخليق الضوئي هي أفراد من جنس *Euglena*. وترتبط هذه بصلة قربي وثيقة مع حيوانات أولي لا تقوم بالتخليق الضوئي، ويعتقد أنها قد تطورت بدورها من أشكال تخلق الضوء نتيجة لفقدانها جزيئات اليخضور. وعلى الرغم من أن جنس *Euglena* يخلق الضوء، فإن له الكثير من الخصائص الحيوانية التي أكسبته الانتهاء إلى شعبة الحيوانات الأولية [رسم ص 33].

Proust, Joseph Louis

Proust, Joseph Louis

پروست، جوزيف لويس

(1826-1875). كيميائي فرنسي وضع قانون النسب المحددة، أو قانون بروست [أنظر COMPOSITION, CHEMICAL].

Proxima Centauri

Proxima Centauri

قنطورس القريب

أقرب النجوم إلى الشمس (يبعد عنها 1.33 فرسخاً فلكياً). وهو قزم أحمر يدور حول ألفا قنطورس ALPHA CENTAURI. [رسم ص 524].

prussic acid

acide m prussique. acide m cyanhydrique

حمض البروسيك. حمض هيدروالسيانيك

يسمى أيضاً hydrocyanic acid. [أنظر CYANIDES].

pseudohalogens

pseudohalogènes mpl

هالوجينات زائفة

صف من الجذور غير العضوية أحادية التكافؤ تشبه كيميائياً الهاليدات HALIDES والهالوجينات HALOGENS. وتتضمن السيانييد (CN⁻) والسيانوجن (CN)₂، والسيانات (OCN⁻)، والتيوسيانات (SCN⁻) والأزيد (N₃).

pseudomorph

pseudomorphe m

معدن زائف الشكل

معدن متحول شكله البلوري الخارجي مثل معدن آخر معروف.

pseudopodium

pseudopode m

رجل زائفة

«الرجل الزائفة» التي تتحرك بواسطتها الحيوانات الأولية PROTOZOA. [أنظر AMEBOID MOVEMENT].

psilocybin

psilocybine f

بسيلوسايبين

عقار مولد للهلوسة HALLUCINOGENIC DRUG يستخرج من فطر مكسيكي (*Psilocybe mexicanus*) له علاقة بشائبي أتيلا أميد حمض الليسرجيك LSD.

psittacosis

psittacose f

داء الببغاوية

يسمى أيضاً parrot fever. مرض رئوي LUNG مع حمى وسعال وضيق في التنفس تسببه عضوية وسطية بين الفيروسات VIRUSE والجراثيم BACTERIA. ينقلها الببغاوات والحمام والدواجن وطيور أخرى.

psoriasis

psoriasis m

صداف

مرض جلدي مزمن التهابي وغير معدٍ يتميز بطفح حمراء سمكية تغطيها قشور. يؤثر غالباً على المرفقين والركبتين وقشرة الرأس ولكنه يظهر في أماكن أخرى. يمكن ملاحظة أشكال عديدة منه، وتختلف مظاهره عند كل فرد مع الوقت. وقد يرافقه مرض الرثية الحاد.

psyche

psyché f

نفس

هو في علم النفس، العقل MIND.

psychedelic drug

drogue f psychédélique

مُخدِّر نفساني الإثارة

[أنظر HALLUCINOGENIC DRUGS].

psychiatry

psychiatrie f

طب نفسي

فرع من فروع الطب يُعنى بدراسة الاعتلال العقلي MENTAL ILLNESS وعلاجه. ينقسم إلى فرعين: أحدهما المعالجة النفسية PSYCHOTHERAPY، وهو تطبيق التقنيات النفسية لمعالجة الاعتلال العقلي، بحيث يكون السبب العضوي مجهولاً أو غير موجود أساساً [أنظر PSYCHOANALYSIS]. والفرع الآخر، المعالجة الطبية بحيث يكون الهجوم على المصدر العضوي للمرض أو، على الأقل، على عوارضه الجسدية أو السلوكية. (تستخدم المعالجة النفسية والمعالجة الطبية في الترادف). وكقاعدة عامة تستخدم المعالجة النفسية في العُصاب NEUROSES، بينما تستخدم المعالجة الطبية في الذهان PSYCHOSES. [أنظر أيضاً PSYCHOLOGY].

psychical research

recherches fpl psychiques

أبحاث نفسانية

[أنظر PARAPSYCHOLOGY].

psychoanalysis

psychanalyse f

تحليل نفسي

نظام في علم النفس أساسه نظريات سيغموند فرويد SIGMUND FREUD، وكذلك أساليب المعالجة النفسية المعتمدة على هذا النظام. يطلق على الأشكال المختلفة للتحليل النفسي والتي طوّرها يونغ JUNG وادلر ADLER على التوالي علم النفس التحليلي وعلم النفس الانفرادي. وقد اقتصر اهتمام فرويد على منشأ العُصاب NEUROSES. وبعد تطوير تقنية الترابط الحر FREE ASSOCIATION لاحتلالها محل وسائل التنويم HYPNOSIS في طرق علاجه، لاحظ أن بعض المرضى يستطيعون الربط بحرية ولكن بصعوبة. وقد قرر أن ذلك مرده إلى ذكريات تجارب معينة بقيت بعيدة عن العقل الواعي CONSCIOUS [أنظر REPRESSION] كما لاحظ أن المجالات الأكثر حساسية مرتبطة بالتجارب الجنسية. فوضع بعد ذلك مبدأ اللاشعور UNCONSCIOUS (أطلق عليه لاحقاً هذا أو هو ID) واقترح (لفترة قصيرة) أن القلق ANXIETY أو التوتر هو نتيجة كبت الشهوانية الجنسية LIBIDO. وقد حدد «المقاومة» بوعي تقبل الأفكار والنضات الصادرة عن اللاشعور، وبالاتصال TRANSFERENCE أو التحول، وهي الفكرة القائلة إن العلاقات مع الأشخاص أو الأشياء في الماضي تؤثر على علاقات الشخص مع أشخاص أو أشياء في الحاضر.

psychological tests

tests mpl psychologiques

إختبارات نفسية

ابتكار التجارب لإظهار معلومات حول الخصائص النفسية للأفراد. قد

تتعلق هذه الخصائص بذكاء الفرد أو شخصيته أو قدرته.

psychology psychologie f

علم النفس

هو في الاصل فرع من الفلسفة يعنى بالعقل، وبعد ذلك أصبح علم العقل، اما الان فانه يعتبر، في مفهومه العام، علم السلوك الحيواني أو البشري على حد سواء. يرتبط علم النفس ارتباطاً وثيقاً بالإناسة ANTHROPOLOGY (علم الانسان) ويعلم الجسد، [أنظر ANIMAL BEHAVIOR]. كذلك يرتبط علم النفس ارتباطاً وثيقاً بالطب MEDICINE وعلم الاجتماع SOCIOLOGY. وهناك عدد من فروع علم النفس البشري المرتبطة فيما بينها. يشتمل علم النفس التجريبي على جميع التحريات النفسانية التي يضبطها الاختصاصي النفسي ويتحكم بها. قد تتركز اختبارات الطبيب على فرد أو مجموعة أفراد، وتلعب إحصاءات الحالات في الثانية دوراً كبيراً في البحث. وفي علم النفس السريري، بصورة خاصة، نحصل على المعلومات من خلال معالجة الاشخاص الذين يعانون من الاعتلال العقلي MENTAL ILLNESS. ويستخدم علماء النفس الاجتماعي طرقاً إحصائية وغيرها من الطرق لتقصي أثر المجموعة في سلوك الفرد. وفي علم النفس التطبيقي، توضع اكتشافات علم النفس ونظرياته في حيز التطبيق العملي. ويعالج علم النفس المقارن التنظيمات السلوكية المختلفة للحيوانات (بما فيها الانسان). ومن أهم فروع علم النفس التي برزت في هذا القرن الطب النفسي PSYCHIATRY والتحليل النفسي PSYCHOANALYSIS، وكلاهما معنيان بمعالجة الاعتلالات العقلية لكن من وجهتي نظر مختلفتين [أنظر PSYCHOTHERAPY]. وقد لقي الطب النفسي المعون باكتشافات علم النفس الوظيفي الذي يحاول فهم طب الأعصاب NEUROLOGY وفيزيولوجيا PHYSIOLOGY السلوك. وقد تفرع عن التحليل النفسي لفرويد FREUD فرعان مختلفان من علم النفس هما علم النفس التحليلي الذي أوجده كارل غوستاف يونغ CARL GUSTAV JUNG، وعلم النفس الفردي الذي أوجده الفرد أدلر ALFRED ADLER [أنظر ALFRED BINET و BEHAVIORISM و FRANCIS GALTON و GESTALT PSYCHOLOGY و INTELLIGENCE و PARAPSYCHOLOGY و PSYCHOLOGICAL TESTS و PSYCHOPHARMACOLOGY و WILHELM WUNDT].

psychopathy psychopathie f

إعتلال نفسي

أي حالة عقلية معينة تتميز بسلوك شاذ معادٍ للمجتمع.

psychopharmacology psychopharmacologie f

علم العقاقير النفسية

دراسة تأثير العقاقير DRUGS على العقل، وخاصة تطوير العقاقير والأدوية لمعالجة الاعتلال العقلي MENTAL ILLNESS.

psychosis psychose f

ذهان

هو، خلافاً للُصّاب NEUROSIS، أي اعتلال عقلي MENTAL ILLNESS ناشئ عن سبب عصبي [أنظر NEUROLOGY] أو سبب نفسي محض، يجعل الشخص غير قادر على تمييز الواقع عن الخيال أو الوهم.

psychosomatic illness maladie f psychosomatique

إعتلال نفسي بدني

أي اعتلال يسبب فيه النشاط العقلي، عادة التوتر ANXIETY أو كبت EMOTIONS INHIBITION [أنظر REPRESSION]، إضطراباً فيزيولوجياً.

psychotherapy psychothérapie f

المعالجة النفسية

تطبيق النظريات والاكتشافات المتعلقة بعلم النفس PSYCHOLOGY لمعالجة الاعتلال العقلي MENTAL ILLNESS. لا تتضمن المعالجة النفسية عادة تقنيات جسدية مثل استخدام العقاقير أو الجراحة [أنظر PSYCHIATRY]. وقد يستخدم هذا المصطلح خطأ في بعض الأحيان لتمييز أشكال أخرى من العلاج عن التحليل النفسي PSYCHOANALYSIS.

psychrometer psychrometre m

مقياس الرطوبة

جهاز لتحديد الرطوبة النسبية في الجو. يتكوّن من ترمومترين أحدهما جاف والآخر مبتل، حيث يُغطى مستودع الزئبق فيه بقطعة قماش مبتلة ويُحسب الرطوبة النسبية من فارق قراءة الترمومترين.

Pteridophytes ptéridophytes fpl

قسم اللازهريات الوعائية. السرخسيات

قسم من مملكة النبات PLANT يشتمل على السراخس وذنب الخيل والحدريّات. تحتوي جميع هذه النباتات على أنسجة وعائية [أنظر ALTERNATION OF GENERATIONS]. تنقسم إلى جذور ROOTS وسوق STEMS وأوراق LEAVES. وهي لا تنتج البذور أو الأزهار، لكن يعتقد أن النباتات الحاملة للبذور (عاريات البذور GYMNASPERMS ومغلفات البذور ANGIOSPERMS) نشأت من أسلاف سرخسية. وقد كانت السرخسيات أكثر شيوعاً ونجاحاً في الماضي، وشكلت الحدريّات الشجرية الغابات السبخية في الحقبة الكربونية.

Pterodactyls ptérodactyles mpl

الصوريات المُجنّحة

مرادف لمصطلح PTEROSAURUS.

Pterosaurs ptérosaures mpl

الصوريات المجنّحة

زواحف REPTILES منقرضة عاشت خلال الدور الجوراسي والطباشيري بين نحو 213 و 65 مليون سنة خلت. كانت هذه الحيوانات قادرة على الطيران، إصبعها الرابعان طويلان جداً ويحملان جناحين غشائين وهي من الحيوانات ذوات الدم الحار HOMIOOTHERMS ويغطي جسمها الفرو. لم تكن من مجموعة الدينوصور وشكلت خط تطور منفصلاً عن الطيور.

Ptolemy Ptolémée

بطليموس

عالم فلك من الاسكندرية ورياضي وجغرافي عاش في القرن الثاني قبل الميلاد. أهم إنجازاته كتابه في علم الفلك والذي يعرف اليوم باسم المجسطي Almagest (الأعظم)، وهو تأليف للمعرفة اليونانية الفلكية، خاصة تلك العائدة لهيباركوس HIPPARCUS. وقد سيطر علم الكون أرضي المركز على الفكر العلمي الغربي حتى ظهور الثورة الكوبرنيكية في القرن السادس عشر [أنظر COPERNICUS, N.]. وقد دعم كتابه الجغرافية Geography اعتقاد كولومبس بالابحار غرباً إلى آسيا. حاول في كتابه الثاني البصريات Optics حل المسألة الفلكية حول الانكسار الجوي. [أنظر EPICYCLE].

ptosis ptosis f

تَدَلُّ

إنخفاض الجفن. وهي حالة غير مؤذية تظهر بوضوح عندما تكون العيون متعبة.

puberty
puberté f

البلوغ

فترة أثناء النمو عند الأشخاص تظهر خلالها التطورات الجنسية ويرافقها عادة تفجّر النمو. ويشتمل البلوغ عند الانثى على عدة مراحل - ظهور براعم الصدر والشعر الجنسي وظهور الحيض MENSTRUATION - تبدأ كل مرحلة منها في وقت مختلف. أما البلوغ عند الذكر فيشتمل على ظهور الشعر الجنسي، وتغير الصوت ونضوج الخصيتين TESTES والقضيب PENIS.

puerperal fever
fièvre f puerpérale

حمى النفاس

مرض يظهر على النساء في مرحلة النفاس (أي بعد الولادة مباشرة)، عادة بعد أيام قليلة من وضع الطفل. تنشأ عن خمج تحدثه غالباً المكورات العنقودية STREPTOCOCCUS في الرحم. وتسبب الحمى والمآ في البطن ونزلاً للقيح من الرحم. إنخفض حدوثها بعد قيام سملشوايس I.P. Semmelweis (1865-1818) بإدخال التطهير ASEPSIS في طب التوليد OBSTETRICS. وتستخدم اليوم المضادات الحيوية في حال حدوثها.

pulmonary
pulmonaire

رئوي

أي شيء له علاقة بالرئة. ينقل الشريان الرئوي الدم من القلب إلى الرئة لأكسجته.

pulsar
pulsar m

بُلسار. منبع راديوي نابض

منبع راديوي ساوي يُصدر نبضات منتظمة جداً وقصيرة من الاشعاع الكهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION عند تردد راديوي (عادة بصرف النظر عن بعض الأمثلة التي تكشف عند تردد الأشعة السينية أو التردد البصري). تدوم كل نبضة حوالي 1/100 من الثانية والفترة بين النبضات هي ثانية تقريباً أو أقل. وعلمياً أن تردد النبضة يتغير بين بلسار وآخر، فإن فترة كل بلسار تكون منتظمة جداً وفي بعض الحالات منتظمة إلى درجة لا يمكن قياسها. وقد اكتشف أنطوني هويش ANTONY HEWISH وبيل S.J. BELL أول بلسار عام 1967. ويتميز أسرع بلسار تمّ رصده بفترة 0.0016 ثانية. ويعتقد أن هناك نحو 10000 بلسار في مجرة درب اللبنة MILKY WAY، رغم عدم اكتشاف أكثر من 400 منها. ويعتقد أن البلسار هو بقايا نجمية نيوترونية لمستعر فائق SUPERNOVAE يدور بسرعة ويشع من خلال فقد في الطاقة الدورانية.

pulsance
pulsation f

تردد زاوي

السرعة الزاوية مقدرةً بالزوايا نصف القطرية، وتساوي ط2×التردد مقدراً بالهرتز.

pulse
pulsation f. pouls m

نبض

النبضة المحسوسة والمنتظمة في الشرايين ARTERIES والتي تمثل ضربة القلب HEART المقولة. يتراوح معدل النبض العادي بين 68 و 80 نبضة، إلا أن النبض عند الرياضيين قد يكون أبطأ لأنهم يتميزون بقلوب أكبر حجماً وأكثر فعالية. تسبب الحمى FEVER ومرض القلب والقلق ANXIETY وقلة الاكسجين HYPOXIA ارتفاع هذا المعدل.

pulse - code modulation
modulation f par impulsions

تضمين الشفرة النبضية

إختصاره PCM. تضمين يتم فيه تقسيم مدى السعة من الذروة إلى الذروة للإشارة المطلوب إرسالها إلى عدد من القيم المعيارية.

pulse modulation
modulation f par impulsions

تضمين نبضي

تضمين موجة حاملة بواسطة سلسلة نبضات معينة.

pulser
pulsateur m

منبّض

مؤكّد يُنتج نبضات عالية التلطيبة ذات أمد قصير، كما هو مطلوب في حالة مذبذب الموجات الدقيقة النبضي أو في حالة مرسل الرادار.

pulses
légumineuses fpl

قَطاني

حبوب صالحة للأكل تنتجها نباتات فصيلة القرنيات LEGUMINOSAE مثل الفاصولياء والبازلاء، ويطلق أيضاً هذا الاسم على النباتات التي تنتج هذه الحبوب. تعرف أيضاً بالقرون الحبيبية.

pumice
ponce f. pumite f

نَشْف. حُفَان

زجاج بركاني مسامي مزبد وغني بالسليكا عادة. يتشكل بالانطلاق المفاجيء للابخرة عندما تبرد اللابة LAVA تحت ضغط منخفض. تستعمل مادة ساحجة ABRASIVE، ومادة ركامية AGGREGATE وحصى لفرش السكك الحديدية.

pump
pompe f

مضخة

أداة لإدخال المائع أو إخراجها بالقوة مما يزوّده بطاقة ENERGY حركية أو كامنة. إن القلب هو مضخة لإدارة الدم في جميع أنحاء الجسم. تستخدم المضخات بشكل عام في المنازل أو المصانع لنقل الموائع أو رفع السوائل أو ضغط الغاز أو لتفريغ الحاويات المغلقة. أما استخدامهما الرئيسي فهو لرفع الموائع والسوائل داخل خطوط الانابيب. ومن أقدم المضخات الناعورة وسلسلة الدلاء الطويلة وشادوف أرخميدس ARCHIMEDES. وقد طوّرت المضخات الكباسية أو الترددية، والتي عرفت في الأزمنة الكلاسيكية في القرن السادس عشر والسابع عشر. أما المضخات الماصة (التي تعمل بقوة الضغط الجوي) فكانت عادية علمياً أنها لم تستطع دفع الماء إلا من عمق 10.4م. وقد طوّر المحرك البخاري لمضخات بالقدرة للضخ إلى خارج الناجم.

إن المضخات الكباسية، وأبسط أنواعها المحقنة، هي مضخات ترددية حجمية. كذلك هي المضخات الرقّية، إلا أنها تتميز عنها برقّ نابض بدلاً من كباس. تثبت أصمة الدخول والخروج وحيدة الاتجاه في أسطوانتها. أما المضخات الدوّارة الحجمية فتتميز بأن لها عجلة مسننة دوّارة أو عجلة ذات حلقات أو أرياش. وتعمل المضخة الحركية، أو المرواح، بواسطة نقل العزم إلى المائع عن طريق إدارة أرياش منحنية في مبيت: تلفظ المضخات الطاردة المائع قسرياً إلى الخارج، بينما تلفظه المضخات الدافعة محورياً إلى الأمام. وتستخدم ضواغط الهواء مبدأ العنف [أنظر JET PROPULSION]. أما مضخات الهواء فتستخدم الهواء المضغوط لدفع السوائل من قاع البئر بإزاحة مائع ما بمائع آخر. وفي المفاعلات النووية، حيث أنه من الضروري عدم تلاصق المائع والمضخة، يجب استخدام المضخات الكهرومغناطيسية: يقوم تيار كهربائي وحقل مغناطيسي متعامدان بتحريض المائع الناقل على التدفق متعامداً أيضاً مع

كل منها [أنظر MOTOR, ELECTRIC]، أو قد يستخدم مبدأ المحرك التحريضي الخطي. ولتحقيق فراغ كامل يتم استخدام مضخة ناشرة بحيث تحمل فيها ذرات بخار الزئبق المتكثف جزيئات الغاز المتبقية.

punch
poinçon m. pointeau m سُنْبُك

أداة يدوية طرفها مسنن تُستخدم لوضع علامات ثابتة أو لثقب الألواح المعدنية الرقيقة بالطرق أو الكبس.

pupa
pupe f. chrysalide f خادرة. عذراء

مرحلة من مراحل نمو الحشرات التي لها بنية يرقية LARVA تختلف تماماً عن بنية مرحلة البلوغ يحدث فيها تحول شكلي METAMORPHOSIS تام. والحادرة هي المرحلة الساكنة التي يتم اثناءها إعادة تنظيم البنية اليرقية لتشكل مرحلة البلوغ. تتوقف الحادرة اثناء هذه المرحلة عن تناول الغذاء والانتقال. [أنظر JUVENILE HORMONE].

pupil
pupille f بؤبؤ

الفتحة المستديرة في قُرْحَةِ العين، والتي يدخل منها الضوء إلى العين، وتغير من قطرها وفقاً لشدة الضوء.

Purcell, Edward Mills
Purcell, Edward Mills بورسل، أدوارد ميلز

فيزيائي أمريكي ولد سنة 1912. شارك بلوخ F.BLOCH في نيل جائزة نوبل في الفيزياء عام 1952 حول عمله المستقل على العزم المغنطيسي النووي، واكتشافه الطنين المغنطيسي النووي (NMR) في الأجسام الصلبة. [أنظر SPECTROSCOPY].

purification
épuration f تنقية

في عمليات معالجة الماء، هي إزالة المواد الصلبة والطعم والرائحة والميكروبات الضارة من ماء الشرب. أما في تنقية ماء الصرف الصحي، فهي إزالة 90% مما يحويه الماء من مواد صلبة ومواد عضوية.

purine
purine f بورين

صيغته $C_5H_4N_4$. مركب حلقي متغاير يتألف من حلقة سداسية الأفراد ملتحمة مع حلقة خماسية الأفراد. وللحلقة سداسية الأفراد بنية البيريدين PYRIMIDINE. ويعتبر البورين المركب الأم لصف من القواعد العضوية التي تتميز بأهميتها الكيميائية الحيوية الرئيسية. إن الأدينين والغوانين هما المركبان البوريان للحموض النووية NUCLEIC ACIDS. وهناك أيضاً مشتقات بوريينية مهمة أخرى منها الكافيين CAFFEINE والتوبرومين. والنتاج النهائي لاستقلاب البورين هو حمض اليوريك URIC ACID الذي يُفرز في البول.

purity
pureté f نقاوة

بالنسبة لضوء من لون أولي، هي درجة نقاوة هذا اللون، وعدم اختلاطه باللونين الآخرين الأوليين.

Purkinje, Johannes Evangelista
Purkinje, Johannes Evangelista بوركنج، جوهانس إيفانجليستا
(1869-1787). فيزيولوجي تشيكوسلوفاكي، بوهيمي المولد، ورائد في علم

الأنسجة HISTOLOGY. اشتهر لملاحظته الخلايا العصبية [أنظر NERVOUS SYSTEM] واكتشافه مفعول بوركنج الذي ينص على أنه عند شِدَات مختلفة للضوء تكون العين حساسة لألوان مختلفة [أنظر VISION].

purple light
lumière f pourpre خُمْرة المشرقية. ضوء أرجواني

الوَهَج الأرجواني الخافت المرصود خلال الأيام الصافية فوق منطقة كبيرة من السماء الغربية بعد غروب الشمس وفوق السماء الشرقية قبل شروق الشمس.

pus
pus m قَيْح. صديد

نَتْحَة خضراء تميل إلى اللون الأصفر تفرزها الجروح أو التقرحات في التقيح SEPSIS. وتتألف في معظمها من الملتتهات MACROPHAGES الميتة.

PVC
chlorure m de polyvinyle كلوريد متعدد الفينيل

مختصر polyvinyl chloride. متماثر يحضر من كلوريد الفينيل، له بنية خطية مشابهة لبنية البوليثن، باستثناء استبدال ذرة كلور واحدة بذرة هيدروجين كل أربع ذرات هيدروجين. يستخدم في صنع الأنابيب البلاستيكية والأرضيات والأسطوانات والألبسة وفي التريزيم.

Pycnogonids
pycnogonides mpl عناكب البحر

تسمى أيضاً sea spiders. حيوانات بحرية تصنف تحت شعبة ملفطيات القرون CHELICERATES ولا تنتمي إلى عناكب اليابسة [أنظر ARACHNIDS]. لها أجسام طويلة جداً تتميز بشمانية أو عشرة أو إثني عشر رجلاً. وتكون أطراف الأرجل رفيعة أيضاً، وتحتوي على بعض الأعضاء الداخلية بما فيها جزء من الاحشاء وأعضاء التكاثر. تتغذى عناكب البحر بأشياء الهيدرات المستعمرة، والاسفنجيات وبعض الطرائد المقيمة. وتستقبل ذكور هذه الشعبة البيوض من الاناث وتحملها ملتصقة بأرجلها إلى أن تفقس. [رسم ص 233].

pylon
pylône m بُرْج. عمود

بناء ضخمة مثل هَرَمٍ مقطوع، يوجد على جانبي مدخل، أو برج يحمل سلكاً فوق باعٍ طويل، أو برج أو منشأ لإرشاد الطائرات.

pyorrhea
pyorrhœa f نجيج. تقيح اللثة

تدفق القيح. يستخدم هذا المصطلح للإشارة إلى القيح العائد لانعدام نظافة الفم والأسنان والذي ينز من الحافة التي تفصل اللثة عن الاسنان. بسبب هذا التقيح تراخي الأسنان وظهور رائحة كريهة للفم.

pyranometer
pyranomètre m مقياس الإشعاع الساهوي. بيرانومتر

جهاز لقياس الإشعاع الضوئي الساهوي المشتت، مع الإشعاع الشمسي أو دونه، على سطح أفقي.

pyrex
pyrex m بيركس

زجاج GLASS بوروسليكات يستخدم في الأجهزة الكيميائية والصناعية وفي

أوعية الأفران. وهو زجاج خامل وعازل جيد كما انه مقاوم للحرارة (له معامل منخفض للتمدد ودرجة حرارة تلين عالية).

pyrheliometer
pyrhéliomètre m

مقياس الإشعاع الشمسي

جهاز لقياس شدة الإشعاع الشمسي المباشر، مع استبعاد الإشعاع السواوي المشتت.

pyridine
pyridine f

بيريدين

صيغته C_5H_5N . قاعدة حلقة متغايرة عطرية وعديمة اللون لها رائحة كريهة، توجد في زيت العظم وقار الفحم. يستعمل مذيباً ومفسداً للكحول (الأتانول ETHANOL). من مشتقاته المهمة البيريدوكسين (فيتامين B₆) والنياسين (حمض النيكوتينيك).

pyrimidine
pyrimidine f

بيريميدين

صيغته $C_4H_4N_2$. مركب حلقي متغاير HETEROCYCLIC COMPOUND له حلقة عطرية سداسية الأفراد تحتوي على ذرات النتروجين في الموضعين 1 و 3. وهو المركب الأم لصف من القواعد العضوية التي لها أهمية بيوكيميائية. وتوجد مركبات البيريميدين، الثايمين واليوراسيل والسيتوسين، في الحموض النووية NUCLEIC ACID. [أنظر PURINE].

pyrite
pyrite f

بيريت

يسمى أيضاً FeS_2 و iron (II) disulfide و iron pyrites. معدن كبريتيدي SULFIED أصفر صلب يُعرف بالذهب الزائف لشبهه الكبير بالذهب. يظهر متشعباً في العالم وهو الخام الرئيسي للكبريت SULFUR. يتبلور في النظام المكعبي. ويتغير إلى غوتيت GOETHITE وليمونيت LIMONITE.

pyroclastic rocks
roches fpl pyroclastiques

صخور فتاتية بركانية

صخور تتكون من جسيمات أطلقتها الثوران البركاني في الهواء [أنظر LAVA و VOLCANO].

pyroelectricity
pyroélectricité f

الكهرباء الحرارية

خاصية لبلورة معينة، حيث تنتج حالة قطبية كهربائية عن طريق تغيير درجة الحرارة. [أنظر PIEZOELECTRICITY].

pyrogen
pyrogène m

مُحَمِّة

أي مادة تسبب الحمى FEVER.

pyrolusite
pyrolusite f

بيرولوسيت

معدن أكسيدي OXIDE لين أسود إلى رمادي يتألف من أكسيد (IV) المنغنيز (MnO₂). منتشر على نطاق واسع وهو الخام الرئيسي للمنغنيز MANGANESE. وهو معدن ثانوي من أصل مائي يتبلور في النظام الرباعي.

pyrolysis
pyrolyse f

تحلل ناري. تحلل حراري

التفكك DECOMPOSITION الكيميائي لمادة ما بفعل الحرارة. [أنظر

[COMBUSTION و CALCINATION].

pyrometer
pyromètre m

مقياس الحرارة العالية

جهاز لقياس الحرارة، صمم أساساً لقياس درجات الحرارة العالية. ويعيب المحرار البلاطيني ومقياس الحرارة العالية اللذان يعملان وفق مبدأ المزدوجة الحرارية THERMOCOUPLE أنها يجب أن يكونا على تلامس مع الجسم الساخن، إلا أنه يمكن استخدام مقياس الحرارة البصري والمحرار الإشعاعي عن بعد. يُقدَّر المقياس البصري درجات الحرارة من شدة الضوء في نطاق ضيق من الطيف المرئي عن طريق المقارنة البصرية لشعيرة متوهجة وصورة الجسم الساخن. ويثير المحرار الإشعاعي الإشعاع الحراري الذي يبثه الجسم على عنصر حراري متجاوب مثل المزدوجة الحرارية.

pyroxenes
pyroxènes mpl

بيروكسينات

مجموعة رئيسية من معادن السليكات SILICATE توجد في الصخور النارية IGNEOUS ROCKS. لها بنية سلسلية تتميز بانفلاق CLEAVAGE منشوري على شكل زاوية قائمة، وتنتمي إلى الامفيبول AMPHIBOLES. وهي معادن أحادية الميل أو معينية مستقيمة. وللجادييت [أنظر JADE] والسبودومين SPODUMENE أهمية تجارية.

pyrrhotite
pyrrhotite f. magnétopyrite f

بيروتيت

معدن كبريتيدي SULFIDE حديدي لونه بني برنزي وله بنية شبيهة بالنيكوليت NICCOLITE، يوجد في الصخور النارية في اسكندنافيا وأونتاريو. وهو معدن غير تناسبي التركيب [أنظر CHEMICAL COMPOSITION] له التركيب $Fe_{1-x}S$. وقد ساعدت أساليب الصهر الكيميائي المحسنة في استخدامه لاستخراج الحديد بطريقة اقتصادية.

Pythagoras
Pythagore

فيثاغورس

(نحو 500-570 قبل الميلاد). فيلسوف يوناني أوجد المدرسة الفيثاغورية. ومن الأمور التي نسبت إلى مدرسته: مبرهنة فيثاغورس PYTHAGORAS THEOREM، والاقتراح الذي ينص على أن الأرض تدور حول الشمس، وإن الشمس بدورها تدور حول نار مركزية، وملاحظة النسب بين أطوال الاسلاك المهتزة والتي تصدر اصواتاً ذات تناغم متبادل، وإرجاع سبب هذه النسب لبعده الكواكب التي تردّد صدى «تناغم الأجسام الكروية»، والاقتراح القائل بأن كل الظواهر يمكن اختزالها إلى علاقات عددية.

Pythagoras' theorem
théorème m de Pythagore

مُبرَهنة فيثاغورس

تنص هذه المبرهنة على أنه في أي مثلث قائم الزاوية تكون مساحة مربع الوتر HYPOTENUSE مساوية لمجموع مساحتي مربعي الضلعين الآخرين. مثلاً: تتوافق كل ثلاثيات الأعداد التالية مع أطوال مثلثات قائم الزوايا:

$$3,4,5 \quad (3^2+4^2=9+16=25=5^2)$$

و 6,8,10 و 5,12,13 و 7,24,25 و $1,1,\sqrt{2}$ و 1,2, $\sqrt{5}$ و 8,15,17 و 20,15,17... إلخ وكثيراً ما تستخدم مبرهنة فيثاغورس لحساب أطوال مجهولة في أشكال هندسية.

Q

Q fever
fièvre f Q

مرض معدّ INFECTIOUS DISEASE تسببه عضوية *Coxiella burnetti*، يسبب الحمى والصداع وغالباً سعالاً جافاً وألماً في الصدر. ينقله القراد من حيوانات المزارع ويصيب عادة المزارعين والأطباء البيطريين.

Qazwini, Zakariyya Ibn Muhammad
Qazwini, Zakariyya Ibn Mouhammad

القزويني، زكريّا بن محمد (1028 - 1083). جغرافي وفلكي له كتاب «عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات» نقل فيه أشياء كثيرة من علم الفلك عن الأقدمين وخاصة عن بطليموس. وهو يقسم الكون إلى قسمين: علوي، يتعلق بالكواكب والمجرات، وسفلي، يتعلق بالأرض وما عليها. ورغم أن القزويني ينقل معلومات دقيقة عن أسباب الخسوف والكسوف وأوجه القمر إلا أنه كان يعتقد بأن الأرض هي مركز النظام الشمسي.

quadrant
quadrant m. octant m

رُبْعِيّة أداة فلكية وملاحية بسيطة استعملت قديماً لقياس ارتفاع الشمس والنجوم. تتألف بشكل غوذجي من زوج من المسدّات، وربّع دائرة معيّر، وشاقول. [أنظر SEXTANT].

quadratic
quadratique

تربيعي الحدودية التربيعية حدودية من الدرجة الثانية، مثل: $3x^2+5x-11$. وتسمى المعادلة التي تكتب بصيغة $ax^2+bx+c=0$ ، حيث $a \neq 0$ ، معادلة تربيعية. ويمكن أن يكون للمثل هذه المعادلة حلان حقيقيان، أو حلان حقيقيان متطابقان أو 0 حلاً حقيقياً بحسب قيمة مميّز المعادلة. ويمكن إيجاد حلول المعادلة التربيعية العامة $ax^2+bx+c=0$ باستعمال الصيغة:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

ويكون الخط البياني للدالة التربيعية ax^2+bx+c على شكل قطع مكافئ PARABOLA.

quadrature
quadrature f

تعامد الطور يسمّى أيضاً phase quadrature. انفصال الطور بمقدار 90°، أو بمقدار ربع دورة.

quadruplets
quadruplets m

أربعة توائم [أنظر MULTIPLE BIRTHS].

quadrupole
quadrupôle m

رباعي الأقطاب مجموعة من أربعة شحنات كهربائية، أو من اثنين من ثنائيات الأقطاب المغنطيسي، مجمعة معاً في وحدة واحدة.

quality factor
facteur m de qualité

عامل النوعية عامل يعتمد على الانتقال الخطي للطاقة في الماء، من الجسيمات المشحونة الأولية أو الثانوية. ويتم ضرب هذا العامل في الجرعة المتصّة، للحصول على الجرعة الإشعاعية للفرد الذي تعرض للإشعاع.

quantity of radiation
quantité f de rayonnement

كمية الإشعاع التكامل الزمني لشدة الإشعاع، وهي الطاقة الإشعاعية الكلية التي تنفذ خلال وحدة المساحة، العمودية على اتجاه الشعاع، ووحدتها جول. سم⁻².

quantization
quantification f

تكميئة تحديد قيم كمية فيزيائية بمضاعفات كمية معينة، بدل أن تكون قابلة للتغير بطريقة مستمرة.

quantum
quantum m

كَم أقل كمية من الطاقة يمكن أن ترتبط بظاهرة معينة. والفوتون عبارة عن كمّ الإشعاع الكهربائي المغنطيسي.

quantum chromodynamics
chromodynamique f quantique

التحريك اللوني الكمومي نظرية للتفاعلات القوية بين الكواركات. [أنظر SUBATOMIC PARTICLES و UNIFIED FIELD THEORY].

quantum electrodynamics
électrodynamique f quantique

التحريك الكهربائي الكمومي النظرية الكمومية للكهرمغنطيسية. [أنظر SUBATOMIC PARTICLES و UNIFIED FIELD THEORY].

quantum mechanics
mécanique f quantique

ميكانيك الكم النظرية الأساسية للظواهر الفيزيائية المحدودة النطاق (مثل حركة الالكترونات ELECTRONS والنوى داخل الذرات ATOMS). ظهرت هذه النظرية خلال القرن العشرين عندما بدا جلياً أن القوانين الراهنة للميكانيك التقليدي والنظرية الكهرمغنطيسية لا تنطبق بنجاح على مثل هذه الظواهر. ويتميز ميكانيك الكم بمفاهيم غير معروفة في التجارب اليومية لأنه يعالج الأحداث الفيزيائية التي لا يمكننا إدراكها وفهمها مباشرة. ابتعد دو برويل DE

BROGLIE عن النظرية الكمومية القديمة عندما رأى أن للجسيمات طبيعة تشبه الموجات، ولها طول موجي $h/p = \lambda$ (حيث h هو ثابت بلانك و p عزم الجسيم). تكون هذه الطبيعة الموجية هامة للجسيمات الصغيرة جداً فحسب مثل الإلكترونات. وقد طُوّر شرودنجر SCHRODINGER وغيره هذه الأفكار التي تصب جميعها في فرع ميكانيك الكم المعروف بالميكانيك الموجي WAVE MECHANICS. وقد عمل هيزنبرغ HEISENBERG على إيجاد نظرية أخرى تستخدم كميات محسوسة مثل الطاقة ENERGY مستخدماً تقنيات جبر المصفوفات. إن مبدأ الريبة UNCERTAINTY PRINCIPLE هو مبدأ أساسي في الميكانيك الكمومي كما هو مبدأ الاستبعاد لباولي PAULI'S EXCLUSION PRINCIPLE. وقد أدخل ديراك DIRAC أفكاراً نسبية إلى ميكانيك الكم.

quantum theory théorie f quantique

النظرية الكمومية. فيزياء الكم

نظرية ظهرت في بداية القرن العشرين لتفسير بعض الظواهر التي لا يمكن تفسيرها بالفيزياء التقليدية. وقد فسر بلانك PLANCK نظرية شدة الإشعاع المنبعث من جسم أسود BLACK BODY، التي لم تفسر سابقاً، بافتراضه أن الإشعاع الكهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION هو عبارة عن حزم مميزة تعرف باسم الكَمَات quanta لكل منها طاقة ENERGY تساوي $h\nu$ (حيث ν هي تردد الإشعاع و h هي الثابت الكوني أي ثابت بلانك PLANK CONSTANT). وقد استخدم أينشتاين EINSTEIN فكرة الكَمَات لتفسير الكهرباء الضوئية PHOTOELECTRIC EFFECT، فرأى أن للإشعاع الكهرومغناطيسي طبيعة مزدوجة بحيث يكون له حركة موجية WAVE MOTION تارة، وتارة أخرى يكون سبباً من الكَمَات الشبيهة بالجسيمات. أثبتت قياسات الكميات الفيزيائية الأخرى، كتردد الخطوط في الطيف الذري وفقدان طاقة الإلكترونات باصطدامها مع الذرات، إن هذه الكميات ليس لها مدى مستمر من القيم بل يكون لها قيم منفصلة ومتميزة فقط. وبعد اكتشاف رذرفورد RUTHERFORD عام 1911 بأن الذرات ATOMS تتألف من نوى موجبة الشحنة تحيط بها الإلكترونات ELECTRONS، جرت محاولات عديدة لفهم هذه البنى الذرية في ضوء الأفكار الكمية لأنه وفقاً للمفهوم التقليدي فإن الإلكترونات تشع الطاقة باستمرار وتتداعى داخل النواة بعد ذلك. وقد افترض بور BOHR أن الذرة توجد فقط في حالات ذات طاقات محددة (أي غير مشعة)، وأن كميات من الإشعاع تمتص أو تصدر عند الانتقال بين هذه الحالات. وقد نجح في حساب حالات استقرار الهيدروجين. كما نجح، هو وغيره، في وضع فرضيات أخرى، ولكنه بدا واضحاً أن النظرية الكمومية قاصرة عن حساب شدة الخطوط الطيفية. وقد ظهر ميكانيك الكم QUANTUM MECHANICS نحو عام 1925 ليحل محلها. [رسم ص 48].

quarantine quarantaine f

حَجْر صحي

الفترة التي يبقى فيها شخص أو حيوان تحت المراقبة معزولاً عن المجتمع إذا ما عرف أو اشتبه أنه كان على تماس مع مريض معدٍ INFECTIOUS DISEASE. وتعتمد فترة الحجر على نوع المرض المعني وفترة وكونه أو استتاره INCUBATION.

quark quark m

كوارك

[أنظر SUBATOMIC PARTICLES].

quart quart m

كوارت. ربع غالون

مختصره qt. وحدات حجم تُستعمل لقياس السوائل والمواد الجافة. تساوي 2 باينت أو 0.9463 لتر (في النظام الأميركي المعياري) أو 1.137 لتر (في النظام البريطاني للقياس).

quartz quartz m

كوارتز. مَرُو

شكل معيّن من السليكا SILICA، يشكّل عادة منشورات سداسية، عديم اللون عندما يكون نقياً (صخر بلّوري). وهو معدن شائع، من المكونات الرئيسية للرمل SAND والحجر الرملي SANDSTONE والكوارتزيت QUARTZITE والصوان FLINT، كما يظهر على شكل حجر كريم كلسيدوني GEMS CHALCEDONY وعقيق AGATE وجزع JASPER وشبب ONYX. يتميز الكوارتز بكونه كهرل جهادي. [أنظر PIEZOELECTRICITY]، ويستخدم في صنع هزازات الساعات والراديو والرادار، وكذلك لصنع النوافذ في المعدات البصرية. أما الكوارتز الخام فيستخدم لصنع الزجاج والجليد الشفاف والمواد الساحبة ومادة صهورة.

quartzite quartzite f

كوارتزيت

صخر شائع يتكون من الكوارتز QUARTZ ويتشكل بتحوّل الحجر الرملي SANDSTONE. وهو صلب، يقاوم التعرية، ويستخدم حصي لِرَصْف الطرقات.

quasar quasar m

كوازار. شبه نجم

مختصر للمصطلح quasi-stellar. جرم سماوي شبيه بالنجم يظهر طيفه SPECTRUM انزياحاً أحمر RED SHIFT غير عادي الكبير، ويساوي أضخم هذه الانزياحات المقاسة حتى الآن 4.01. ومن المعتقد أن الكوازارات أجسام بعيدة تنشأ عن الأرض بسرعة عالية، علماً أن بعض الأبحاث تخلص إلى أن الانزياح الأحمر لهذه الأجسام قد لا يكون نتيجة اشتراكها في عملية تمدد الكون، وفي هذه الحالة فهي ليست بعيدة كما تبدو.

تُظهر الكوازارات اختلافات في الإصدارات الضوئية والراديوية (رغم اكتشاف أول الكوازارات عن طريق علم الفلك الراديوي RADIO ASTRONOMY إلا أنها ليست جميعاً مصادر راديوية) وهذا ما يشير إلى أنها أجسام صغيرة بعض الشيء بحيث يقل قطرها عن 0.3 فرسخ فلكي. فإذا كانت الكوازارات بعيدة بالقدر الذي يشير إليه انزياحها الأحمر، فيجب أن يكون تألقها 10000-100 ضعف تألق المجرة العادية مثل منظومة الدرب اللبنة. وتنص الفرضية الأكثر شيوعاً على أن الكوازارات هي النواة المتراصة الشديدة الفاعلية للمجرة، وتتألق بشدة لدرجة أنها تخطف الضوء في المجرة المحيطة بها، إلا أن هذه الفكرة غير مقبولة لدى الكثير من علماء الفلك. إذا كانت هذه الصورة صحيحة، فيمكن أن تكون «آلة الطاقة» المركزية نقباً أسود BLACK HOLE مفرط الكتلة يجذب المواد من محيطه.

Quaternary Quaternaire m

الدور الرابع

حقب الحياة الحديثة CENOZOIC الذي بدأ عند ظهور الإنسان. وقد بدأ منذ نحو مليوني سنة وما يزال مستمراً حتى اليوم. [أنظر TERTIARY و GEOLOGY].

quay
quai *m*

رصيف

جسر مرصوف بحذاء مجرى مائي، يستخدم لتحميل وتفريغ السفن.

quenching
trempe *f*. étouffement *m*

إخماد. تبريد سريع

بالنسبة للكاشف من نوع جييجر-ميلر، هو وقف التفريغ الكهربائي الذي ينزع إلى الاستمرارية، بعد دخول جسيم مؤين، تمهيداً لاستقبال جسيم آخر. ويطلق المصطلح أيضاً على التبريد الفجائي عند المعالجة الحرارية للمعادن مثلاً.

quicklime
chaux *f* vive

جير حي

أكسيد الكالسيوم المتحد طبيعياً مع أكسيد المغنيزيوم.

quicksand
sable *m* mouvant. lise *f*

وغس. رمال متحركة

رمال مشبعة بالمياه تشكل معلقاً SUSPENSION من رمل وماء له خصائص السوائل. قد تتكون الرمال المتحركة عند مصبات الأنهر أو على المسطحات الرملية، وهي خطيرة لأنها تشبه تماماً الرمال SAND المتاخمة لها.

quicksilver
vif - argent *m*. mercure *m*

زئبق

[أنظر MERCURY].

quiescent
de repos

ساكن

دون إشارة دخل.

Quimby, Phineas Parkhurst
Quimby, Phineas Parkhurst

كويبي، فينياس باركهurst

(1866-1802). اخصائي أميركي رائد في المعالجة العقلية ومن أوائل

المستخدمين للإيحاء SUGGESTION كعلاج نفسي. ترك أثره الكبير على ماري بيكر ادي Mary Baker Eddy. لُقّب أبا حركة التفكير الجديد.

quinine
quinine *f*

كينين

مادة مشتقة من لحاء شجر الكينا في أميركا الجنوبية. استخدمت منذ زمن بعيد في معالجة أمراض عديدة، وكعقار لمعالجة الملاريا MALARIA إلا أنه يندر استعمالها الآن.

quinone
quinone *f*

كينون

يسمى أيضاً 1,4-benzoquinone. مركب عطري يستعمل في صناعة الأصبغة ومبيدات الآفات. يستخدم معقد الكينون كصبغ بثابة هيدروكينون ذواب وعديم اللون، ثم يؤكسد ليصبح كينون غير ذواب أثناء عملية الصباغة. وزنه الجزيئي 108.1 ونقطة انصهاره 115.7°م.

quinsy
esquinancie *f*. angine *f*

خُراج اللوزة

مضاعفات حادة لالتهاب اللوزتين TONSILLITIS بحيث يحدث الخراج ABSCESS تشنجات في عضلات الفك المجاورة وحى والمأ حاداً. يندر ظهور هذا المرض اليوم.

quintal, metric
quintal *m* métrique

كنتال متري

رمزه q. وحدة كتلة MASS تساوي 100 كلف.

quintuplets
quintuplets *mpl*

خمس توائم

[أنظر MULTIPLE BIRTHS].

R

rabbit fever
tularémie f

حمى الأرانب

[أنظر TULAREMIA].

Rabi, Isidor Issac
Rabi, Isidor Issac

رابي، إيزيدور إسحاق

(1888-1988). فيزيائي أمريكي، نساوي المولد. منح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1944 بعد اكتشافه الطرق الجديدة لقياس الخصائص المغناطيسية للذرات ATOMS والجزيئات MOLECULES التي مهدت الطريق لتطوير الميزر MASER والساعة الذرية ATOMIC CLOCK.

rabies

rage f. hydrophobie f

كلب

يسمى أيضاً hydrophobia. عدوى فيروسية VIRUS عتية تنتقل للإنسان عن طريق عضه من حيوان مصاب غالباً ما يكون كلباً. من عوارضه المبكرة، التي تلي فترة حضانة INCUBATION تمتد 3-6 أسابيع، صداع وحمى وخوف شديد، خاصة من الماء، يتبع ذلك شلل PARALYSIS وتشنج عضلات البلعوم وشلل الجهاز التنفسي، وهذيان DELIRIUM واختلاج CONVULSION وغيبوبة COMA تعقب التهاب الدماغ ENCEPHALITIS. ولمنع تطور هذه العوارض يجب تنظيف الجرح وإعطاء المصاب لقاحاً مضاداً للكلب ومضاداً مضاداً لدرجة عالية جداً من المناعة. كذلك فإن الاكثار من السوائل ومساعدة المصاب على التنفس قد تساعده على الشفاء. يتم عزل المريض المصاب بالكلب لمدة تتراوح بين ثلاثة وستة أسابيع، ولكن نادراً ما يشفى المريض بعد ظهور العوارض. يجب التخلص من الحيوانات المصابة.

race

race f

سلالة. عرق

مجموعة فرعية ضمن أحد الأنواع SPECIES لأفرادها خصائص جسمية مختلفة تميزها عن أفراد مجموعات فرعية أخرى ولها كيان خاص. يستخدم هذا المصطلح فيما يتعلق بالأنواع البشرية Homo sapiens خاصة، وأكثر هذه الأنواع المميزة شيوعاً العرق الأبيض والعرق الأصفر والعرق الأسود. من المتعذر اصطناع فوارق واضحة بين العروق، ولذلك فإن صحة وشرعية مفهوم الأعراق هي موضوع شك اليوم، ولكن لا يزال استخدامها سارياً. هذه الاختلافات العرقية الظاهرية هي نتيجة تكيف الإنسان مع بيئات مختلفة، كما أنها سطحية. فلا يختلف عرق عن آخر من حيث الذكاء مثلاً ويمكنها جميعاً التزاوج فيما بينها.

raceme

racème m. grappe f

عنقود

[أنظر INFLORESCENCE].

racemic mixture

mélange m racémique

مزيج راسيمي

مزيج من مقادير متساوية من متماكين لمركب واحد ENANTIOMERS وليس له نشاط بصري لأن نشاطات المتماكب تلغي بعضها البعض.

raceway

canalisation f

مجرى أسلاك

قناة تُستخدم لإمساك الأسلاك الكهربائية أو الكبلات أو مسارات الروافع الميكانيكية المعلقة أو حمايتها.

rack

crémaillère f. barre f dentée

جريدة مُسنَّنة

قضيب معدني له أسنان مُشكَّلة على وجه واحد منه وتتعاشق مع ترس. تستخدم مع الترس لتحويل الحركة الدورانية إلى حركة طولية.

rad

rad m

راد

وحدة للجرعة الممتصة من الاشعاع RADIATION الايوني (تكتب ايضاً rd لتفريقها عن rad(ian)). وهي تمثل الجرعة الممتصة عندما يمتص كلغ واحد من المادة 0.01 جول من الطاقة. ويفضل اليوم استخدام وحدة الغراي GRAY.

radar

radar m

رادار

مشتق من radio detection and ranging. منظومة لكشف الأجسام البعيدة وتحديد مواقعها بقياس المدة اللازمة لوصول الموجات الراديوية للجسم وانعكاسها ورجوعها إلى المنظومة. يستخدم هذا النظام في الملاحة NAVIGATION، وضبط الأجواء ومراقبة الحريق والتنبؤ بالعواصف وفي علم الفلك الراداري RADAR ASTRONOMY وكشف سرعة قيادة السيارة. وقد تطور هذا النظام في عشرينات هذا القرن عن تجارب قياس بُعد الغلاف الايوني بواسطة النبضات الراديوية. وقد بين ر.أ. واطسون - واط R.A.WATSON-WATT إمكانية استخدام هذه المنظومة في كشف الطائرات. وقد أقامت بريطانيا في العام 1935 سلسلة من المحطات الرادارية التي كانت من العوامل الرئيسية لانتصارها في معركة بريطانيا في الحرب العالمية الثانية. ولقد تعاونت بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية منذ العام 1940 لتطوير أجهزة الرادار. هناك نوعان أساسيان من هذه الأجهزة: رادار الموجة المتواصلة الذي يرسل باستمرار الترددات التي تتغير جيئاً والتي تكشف الاشارات المستقبلية ذات الترددات المختلفة، والرادار النبضي الأكثر شيوعاً، ولهذا النوع هوائي antenna اتجاهاً يقوم بمسح المنطقة بشكل مُنظَّم أو يتعقب الاجسام. يصدر مغنطرون جوفي أو كليسترون 400 نبضة في الثانية بتردد يساوي 3 ميغاهرتز. ويحول جهاز التبديل المعقاي الهوائي تلقائياً من مرسل إلى مستقبل أو العكس وذلك حسب الحاجة. ويحول المستقبل نبضات الصدى إلى ترددات متوسطة بطول 30 ميغاهرتز ومن ثم تضخم وتُحوَّل لإشارات فيديو وتعرض على صمام الاشعة المهبطية CATHODE-RAY TUBE. ويعمل المزامن على قياس الفترة الفاصلة بين الارسال والاستقبال، ويمثلها موقع النبضة على الشاشة. وتستخدم نماذج مختلفة للعرض وأشهرها: مبدن خريطة الموقع الذي يُظهر المواقع الأفقية في الاحداثيات القطبية.

radar astronomy
astronomie *f* radar

علم الفلك الراداري
دراسة الأجرام الفلكية وغلاف الكرة الأرضية بواسطة النبضات الرادارية
RADAR. ويشمل تعقب الشهب والنبضات الرادارية المنعكسة من القمر والكواكب الأخرى.

radarscope
écran *m* de radar

مُرْسَمَة تذبذبات رادارية

مرسمة التذبذبات بالأشعة المهبطية أو الستار المستخدم كمبين بجهاز راداري.

radar surveillance
surveillance *f* radar

مراقبة رادارية

استخدام جهاز راداري أو أكثر لتحديد موقع أهداف بعيدة، ولإعطاء معلومات اقتراب معينة، وقد يتضمن ذلك وسائل لتعيين الهدف سواء المعادي أو الصديق، إلى جانب وسائل لترحيل المدلولات إلى مراكز استعلامات، أو إلى مراكز تحكمية مناسبة، أو إلى كليهما معاً.

radar tracking
poursuite *f* radar

تتبع راداري

تتبع جسم متحرك بواسطة الرادار.

radial symmetry
symétrie *f* radiale

تناظر شعاعي

هو في الحيوانات، تناظر حول محور قطبي واحد وليس تناظراً ثنائي الجانب BI-LATERAL SYMMETRY كما هو الحال عند الإنسان والفقاريات. تتميز اللافقاريات مثل الاسفنج وشقائق البحر sea anemones والمرجان بهذا التناظر. يظهر التناظر الشعاعي غير التام في التناظر الخشبي الشبيه عند شوكيات الجلد echinoderms مثل نجمة البحر وقنفذ البحر الخ.

radial velocity
vitesse *f* radiale

سرعة شعاعية

مُرْكَبَة حركة جرم سماوي باتجاه خط البصر، أي باتجاه المشاهد أو بعيداً عنه.

radian
radian *m*

راديان. زاوية نصف قطرية

الزاوية المعترضة لقوس طوله يساوي نصف قطره. الدائرة الكاملة تشتمل على (2 ط) بالزوايا نصف القطرية، والزاوية نصف القطرية تساوي 0.01745 من الزاوية نصف القطرية. كما أن الدرجة الواحدة تساوي 57.2957795°.

radiance
radiance *f*

إشعاعية

التدفق الإشعاعي في وحدة الزاوية المجسمة وفي وحدة المساحة المسقطة للمصدر. الوحدة المستخدمة عادة هي الواط لكل زاوية نصف قطرية مجسمة لكل متر مربع، وهي وحدة القياس الإشعاعي للنصوع.

radiation
radiation *f*. rayonnement *m*

إشعاع

إصدار الإشعاعات الإلكترونية ومغناطيسية ELECTROMAGNETIC RADIATION أو

الجسيمات دون الذرية SUBATOMIC PARTICLES وانتشارها في الفضاء. يقاس التعرض للأشعة السينية X-RAYS وأشعة غاما GAMMA RAYS بوحدة رنتجن RONTGEN، أما الجرعة الممتصة لأي إشعاع عالي الطاقة فتقاس بوحدة الغراي GRAYS. [رسم ص 129].

radiation belts
ceintures *fpl* de reyonnement

الأحزمة الإشعاعية

[VAN ALLEN RADIATION BELTS أنظر]

radiation chemistry
chimie *f* du rayonnement

كيمياء إشعاعية

دراسة التأثيرات الكيميائية الناتجة عن تفاعل المادة مع الإشعاع RADIATION. تشتمل هذه التأثيرات على التأثيرات الضوئية [PHOTOCHEMISTRY أنظر] ولكنها على العموم أكثر تعقيداً بحيث تشكل الأيونات. هذه الدراسة مهمة في التصوير بواسطة الأشعة السينية والأشعة تحت الحمراء، وفي دراسة الطفرات mutations ودراسة أصل الكون.

radiation sickness
maladie *f* due à l'irradiation

مرض إشعاعي

مرض يظهر فيه عوارض الغثيان والتقيؤ VOMITING وفقدان الشهية بعد ساعات قليلة من التعرض المفرط للإشعاعات RADIATION الأيونية بجرعات كبيرة. قد تكون هذه العوارض من العلامات الأولى للتعرض المميت. وتسبب جرعات الإشعاع الكبيرة ضُمُور نَقْي العظم BONE MARROW يرافقه فقر دم ANEMIA ونُدْرَة المحبَّات AGRANULOCYTOSIS مع نزف أو اضطرابات معدية - معوية وإسهال DIARRHEA دموي وقد يتبع ذلك طفح وتقرُّح جلدي ERYTHEMA، وتليف رئوي LUNG والتهاب كلوي NEPHRITIS وعُصَاد Atherosclerosis مبكر. وقد ينتج عنه أورام خبيثة.

radiator
radiateur *m*

مُشِع

جزء من هوائي ANTENNA أو من خط إرسال يقوم بإشعاع موجات كهربية مغناطيسية إما مباشرة في الفضاء أو في عاكس، وذلك لتركيزها في بؤرة أو لتوجيهها.

radio
radio *f*

راديو

تبادل المعلومات بين نقاط متباعدة باستخدام الموجات الراديوية والإشعاع الكهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION التي تتراوح أطوالها الموجية بين 1 ملم و 100 كلم. وتعرف الموجات الترددية حسب تردداتها FREQUENCY المقاسة بوحدة الهرتز HERTZ وذلك بتقسيم سرعة الموجة (حوالي 300 ملم/ثانية) على طولها. تربط أجهزة الاتصال الراديوية محطات الإرسال بمحطات الاستقبال. ويستخدم الهزاز OSCILLATOR الكهربائي في محطات الإرسال لتوليد موجة «حاملة» ذات تردد راديوي RF ثابت. تضخم هذه الموجة وتضخم بواسطة إشارة تحمل المعلومات التي ينبغي نقلها. أسهل طرق التضمين تتم عن طريق تزويد (فتح وإغلاق) الموجة الحاملة بإشارة من كود مورس مثلاً، أما الكلام والموسيقى اللذان يدخلان المضمّن كإشارات بترددات سمعية AF من شريط أو من ميكروفون، فإنها يتفاعلان مع الموجة الحاملة مما يسمح لشكل الموجة السمعية تحديد سعة الموجة الحاملة (تضمين سعوي AM) أو ترددها في نطاق ضيق على أي من جانبي ترددات الموجة الحاملة الأصلية (تضمين ترددي FM). وتضخم الإشارات المضمّنة ذات الترددات الراديوية

RF إلى قدرة عالية يصدرها الهوائي ANTENNA بعد ذلك. أما في محطة الاستقبال، فيلتقط هوائي آخر أجزاء دقيقة جداً من الطاقة الصادرة عن المرسل مع قليل من ضجيج NOISE خلفي. تضخم إشارة الموجة الراديوية RF وتُسترجع الاشارات السمعية (إزالة التضمين). يتخلل عملية التضخيم وإزالة التضمين مراحل عديدة منها التغذية المرتدة FEEDBACK ودارات الترددات المتوسطة IF. ويجب أن يكون المستقبل الراديوي قادراً على التمييز بين مختلف الإشارات التي يلتقطها الهوائي كل على حدة. ويتم هذا الأمر باستخدام دائرة توليف tuning circuit تسمح بمرور الترددات المرغوبة إلى الكاشف. [أنظر ELECTRONICS]. في الاتصالات الراديوية من نقطة لأخرى، تستطيع معظم المحطات بث الرسائل واستقبالها، أما في البث الإذاعي فيبث مرسل مركزي سلسلة البرامج إلى مستقبلات فردية عديدة. تُبث البرامج عادة مركزياً وتوزع لشبكة محطات محلية بواسطة الأسلاك أو مكرر الموجات الصغيرة. وبسبب تعدد مستخدمي الراديو في مختلف الحقول مثل الطيران والملاحة والشرطة والبلث الإذاعي الخ... يتم التحكم باستخدام الترددات الراديوية RF في الطيف spectrum الكهرمغناطيسي لمنع التداخل INTERFERENCE غير المرغوب فيه بين الاشارات التي لها ترددات خاملة متقاربة.

يقسم اتحاد الاتصالات البعدية الدولي ITU والوكالات الوطنية مثل هيئة الاتصالات الفدرالية الأميركية FCC طيف الترددات الراديوية إلى نطق مختلفة تخصص لمختلف المستخدمين. تُستخدم محطات البث الإذاعي العامة في الولايات المتحدة ترددات متوسطة MF تتراوح أطوالها الموجية بين 535 كيلوهرتز و 1605 كيلوهرتز، ونطاقي التضمين السعوي AM والترددات العالية جداً VHF تتراوح أطوالها بين 88 ميغاهرتز و 108 ميغاهرتز FM. ويوفر الاستقبال ذو الترددات العالية جداً، بالرغم من استخدامه المحصور في إرسال خط البصر، درجة عالية من النقاء في الإرسال وتحراً كبيراً من التداخل. أما في بلدان أخرى، فإن البث الإذاعي العالمي والإرسال المحلي يعتمدان على ترددات مختلفة في نطق منخفضة متوسطة وعالية التردد.

تطور الراديو the development of radio. كان جايمس كلارك ماكسويل JAMES CLERK MAXWELL أول من تنبأ بوجود الموجات الراديوية عام 1860، ولكن لم يتم إنتاجها تجريبياً إلا في سنة 1887 على يد هنريخ هرتز HEINRICH HERTZ. وقد اكتشفت السير أوليفر لودج OLIVER LODGE عام 1894 الإرسال التلغرافي «اللاسلكي»، وقام غوغليالمو ماركوني GUGLIELMO MARCONI بأول عملية إرسال عبر المحيط الأطلسي عام 1901. وقد تحقق الإرسال الصوتي عام 1900، لكن قدرة المرسل والمضخم ظلت محدودة حتى ظهور الصمام الإلكتروني ELECTRON TUBE الثلاثي على يد دو فورست LEE DE FOREST. وكان لظهور الترانزستور TRANSISTOR بعد عام 1948 التأثير الأكبر على تقنية الراديو. وقد ابتدأ البث الإذاعي التجاري عام 1920 في الولايات المتحدة الأميركية.

radioactivity

radioactivité f

نشاط إشعاعي. فاعلية إشعاعية

التفكك التلقائي لبعض النوى غير المستقرة الذي يرافقه إصدار لجسيمات ألفا ALPHA PARTICLES (نوى الهليوم HELIUM ضعيفة القدرة الاختراقية) وإشعاع بيتا BETA RAYS (سيل من الإلكترونات ELECTRONS ذات قدرة أكبر على الاختراق) أو إشعاع غاما GAMMA RAYS (إشعاع كهرمغناطيسي ELECTRO-MAGNETIC RADIATION قادر على اختراق سبيكة من الرصاص LEAD تصل سماكتها حتى 100 ملم). لاحظ بكيريل BECQUEREL عام 1896 الإصدار التلقائي للطاقة ENERGY من مركبات اليورانيوم URANIUM (خاصة البثبلند PITCHBLende). تعتمد شدة التأثير على كمية اليورانيوم الموجودة مما يوحي

بأنها تنطوي على ذرات مفردة. وقد اكتشف الزوجان كوري CURIES مزيداً من المواد المشعة مثل التوريوم THORIUM والراديوم RADIUM، ويبلغ عدد المواد المشعة الطبيعية المعروفة اليوم نحو 40 مادة. ولا تتأثر معدلات الاضمحلال بالتغيرات الكيميائية والضغط ودرجة الحرارة أو الحقول الكهرمغناطيسية، ولكل نوييدة (وهي نواة نظير ISOTOPE معين) ثابت اضمحلال أو عمر نصفي HALF-LIFE مميز. وقد اقترح سودي SODDY وذر فورد RUTHERFORD عام 1902 أن كل نوييدة مشعة تضمحل إلى نوييدة مشعة أخرى، بحيث تحدث سلسلة من التحولات تنتهي بتشكيل النوية «الوليدة» المستقرة. ومن المعروف أن للعناصر المشعة التي تتميز بوزن ذري عال ATOMIC WEIGHT، ثلاث سلاسل اضمحلال (سلاسل التوريوم والأكتينيوم واليورانيوم). وبالإضافة للعناصر المشعة الطبيعية، تم تشكيل عدد كبير من النويدات المشعة المحرصة بواسطة التفاعل النووي الحاصل في المسرعات ACCELERATORS أو المفاعلات النووية NUCLEAR REACTORS [أنظر IRRADIATION و RADIOISOTOPE]. بعض هذه العناصر أعضاء في السلاسل المشعة الطبيعية الثلاث. هناك عدة أنواع معروفة من النشاط الإشعاعي، إلا أن إصدار بيتا هو الأكثر شيوعاً والذي يحدث بسبب اضمحلال النيوترون NEUTRON معطياً البروتون PROTON والالكترون ومضاد النيوترينو [أنظر SUBATOMIC PARTICLES]. ينتج عن هذا تغيير في العدد الذري [أنظر ATOM] لا في العدد الكتلي MASS NUMBER. وتضمحل غالباً النويدات الأثقل إلى نوى وليدة لها عدد ذري أصغر بعدد واحد وعدد كتلي أصغر بأربعة أعداد، فتصدر جسيم ألفا. وإذا تشكلت نواة وليدة مثارة، فقد يرافق عند ذلك اضمحلال بيتا وألفا إصدار لإشعاع غاما. أن الإشعاع الأيوني الذي تصدره المواد المشعة هو مؤذ فيزيولوجياً لذلك يجب أخذ الاحتياطات اللازمة عند العمل به. [رسم ص 336].

radio astronomy

radio-astronomie f

علم الفلك الراديوي

دراسة الإشعاع الكهرمغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION الذي يصدر عن الأجرام السماوية أو تعكسه في مدى أطوال موجية تمتد تقريباً من 1 ملم إلى 30 متراً. ويتم ذلك باستخدام مقراب راديوي RADIO TELESCOPE. وقد ظهر هذا العلم بالصدفة عام 1932 عندما شعر كارل جانسكي بتداخل INTERFERENCE في جهاز تلفوني كان يفحصه، وقد تبين أن مصدر هذا التداخل هو الدرب اللبني MILKY WAY. وقد تمكن الأميركي غروت ريبير عام 1937 من بناء مقراب راديوي قطره 9.5 متر في فناء داره وتمكن من مسح السماء عند طول موجي يساوي مترين تقريباً. وبعد الحرب العالمية الثانية، تبين من دراسة فاحصة للسماء أن غيوم غاز الهيدروجين في الدرب اللبني هي منبع راديوي مهم، وأكد رسم خرائط هذه الغيوم أن مجرتنا حلزونية الشكل. [أنظر GALAXY]. تبدو السماء لعلماء الفلك الراديوي شديدة الاختلاف عما تبدو لعلماء الفلك البصري. فالنجوم الساطعة ليست أجساماً راديوية (باستثناء شمسنا لأنها قريبة جداً) بينما هناك أجسام راديوية كثيرة لا يمكن كشفها بصرياً. وتشتمل الأجسام الراديوية على الكوازارات QUASARS، والبُلسارات PULSARS وبقايا من مُستعرات فائقة supernova (مثل سديم السرطان CRAB NEBULA) ومجرات أخرى. وقد مكنت أعمال مارتن رايل MARTIN RYLE في الستينات والسبعينات من هذا القرن من رسم خرائط مجرات راديوية قد تكون في أقاصي الكون. يتميز الكون أيضاً بضجيج الخلفية الراديوي [أنظر COSMOLOGY].

radio beacon

radiophare m

منارة راديوية

تسمى أيضاً RADIOPHARE. محطة إرسال راديوية لاتجاهية بموقع جغرافي

RAYs. تستخدم صفائح مغطاة بطبقات سميكة من المستحلبات لزيادة حساسيتها.

radiography
radiographie f

تصوير بالأشعة

مصطلح يطلق على التصوير باستخدام الأشعة السينية أو أشعة غاما.

radio hole
trou m radioélectrique

ثقب لاسلكي

خُبْوَ شديد للإشارة اللاسلكية عند وضع ما في الفضاء على طول مسار من الجو إلى الجو أو من الجو إلى الأرض. يعزى سبب هذا التأثير إلى الانكسار الشاذ للموجات اللاسلكية.

radioisotope
radio-isotope m

نظير مُشع

نظير ISOTOPE عنصر ما يبدى نشاطاً إشعاعياً. إن لعدد قليل من العناصر، مثل الراديوم RADIUM أو اليورانيوم URANIUM نظائر مشعة طبيعية. ولكن نظراً لأهمية هذه النظائر في حقلي العلوم والصناعة، فقد تم إنتاج عدد كبير منها عن طريق تشعيع IRRADIATION نظائر مستقرة بجسيمات مثل النيوترونات NEUTRONS داخل مُسرّع ACCELERATOR أو مفاعل نووي NUCLEAR REACTOR. وهذه الطريقة تتوفر نظائر مشعة ذات أعمار نصفية HALF LIVES وفاعليات شديدة التنوع. ونظراً لأن النظائر المشعة تشبه في سلوكها الكيميائي والبيولوجي النظائر المستقرة، ولأن إشعاعها سهل المراقبة حتى في كميات ضئيلة جداً، فقد تم استخدامها في «وسم» ذرات معينة أو مجموعة منها لدراسة آليات التفاعل الكيميائي و«لافتاء» مركبات معينة في عمليات فيزيولوجية مختلفة. كما يمكن استخدام الإشعاع الناتج عن هذه النظائر الراديوية لمعالجة مناطق مصابة من الجسم [أنظر RADIATION THERAPY] وتعقيم الأطعمة أو للسيطرة على الأوبئة الناتجة عن الحشرات.

Radiolaria
radiolaires mpl

صُفَيف الشعاعيات

مجموعة من شعبة الحيوانات الأولية PROTOZOA تصنف مع الأميبا في صف اللحميات. لها شكل دائري وهيكل داخلي مؤلف من شويكات من السليكا تشعب من الوسط. وهي تشابه الأميبا بأرجلها الزائفة [أنظر AMEBOID MOVEMENT]، إلا أنها من نوع خاص يعرف بالأرجل المحورية، وهي أرجل طويلة جداً ورفيعة. لهذه الأرجل محور مركزي مؤلف من أنابيب دقيقة MICRO TUBULES بروتينية تساعد على طي الأرجل المحورية، أو من شويكة تجعلها صلبة. تستخدم الأرجل المحورية التي تطوى لسحب الطريدة التي تعلق على سطحها الدبق إلى داخل الخلية، بينما تستخدم الأرجل المحورية الصلبة «للسير» على سطح أو «للتجذيف». لصفيف الشعاعيات بنية خلوية معقدة لها حجرة غشائية مركزية تحتوي على نواة أو أكثر لا يخترقها الهيكل، وحجرة خارجية تحتوي على عدد من الحويصلات بالإضافة إلى الشويكات الهيكلية. تسمح هذه الحويصلات للخلية بتنظيم تعويمها. وتطفو معظم أعضاء صفيف الشعاعيات في العوالق، إلا أن بعضاً منها يوجد فوق قاع البحر.

radiology
radiologie f

طب الأشعة

إستخدام النشاط الإشعاعي RADIOACTIVITY وأشعة غاما GAMMA RAYS والأشعة السينية X-RAYS في الطب MEDICINE وخاصة في التشخيص والعلاج. [أنظر RADIO THERAPY].

ثابت، تقوم بانبعاث إشارة مميزة يمكن الحصول منها على معلومات عن الاتجاه بواسطة مُعَيّن اتجاه راديوي على سفينة أو طائرة. بعض هذه المحطات يعمل بصفة متواصلة، على حين يقوم البعض الآخر بالإرسال استجابة فقط لإشارة استجواب، وقد يعطي أيضاً معلومات عن المدى.

radio carbon dating
datation f par radio carbone

التأريخ بالكربون المشع

طريقة تأريخ عمر المواد العضوية حتى 70,000 سنة. يُنتج نظير ISOTOPE الكربون المشع C^{14} طبيعياً بتأثير اصطدام الأشعة الكونية COSMIC RAYS بذرّات النتروجين في الجو، ويدخل الغاز $C^{14}O_2$ دورة الكربون CARBON CYCLE البيئية. وإذا افترضنا أن كمية C^{14} المنتجة بهذه الطريقة هي ثابتة، يمكننا الاستنتاج أن نسبة ذرات C^{14} الموجودة في الكائنات الحية هي منتظمة دائماً. ومن معرفتنا أن اضمحلال C^{14} إلى N^{14} مع عمر نصفي HALF-LIFE مقداره 5730 ± 40 سنة، فإن فحص كمية الكربون -14 المتبقي في المواد العضوية قد يوفر طريقة دقيقة نوعاً ما للتأريخ، كما وإن الدراسات الحديثة في علم التقويم الشجري DENDROCHRONOLOGY أظهرت أن إنتاج الكربون -14 في الجو غير ثابت، وبالتالي فإن تصحيحات كثيرة قد حصلت في منظومة الكربون الراديوي أو الكربون -14.

radiochemistry
radiochimie f

كيمياء إشعاعية

إستخدام النظائر المشعة RADIOISOTOPES في الكيمياء، خاصة في الدراسات التي تتضمن التحليل ANALYSIS الكيميائي، عندما تشكل النظائر المشعة أداة فعالة وحساسة. تستخدم تقنيات الاستشفاف لدراسة معدلات التفاعل وآليته عن طريق «وسم» ذرة معينة في جزيء بإحلال نظير مشع محلها. [أنظر RADIATION CHEMISTRY و CHEMICAL KINETICS].

radio compass
radio-compas m

بوصله راديوية

[أنظر COMPASS و DIRECTION FINDER].

radio duct
conduit m radioélectrique

مسلك لاسلكي

طبقة جوية ما، سطحية نمطياً وأفقية تقريباً، تنتشر فيها موجات اللاسلكي في شكل شاذ. تحدث المسالك عندما يتجاوز المجال الرأسي لمعامل الانكسار اللاسلكي قيمة ما حرجية، نتيجة لانقلابات حادة في درجة الحرارة أو الرطوبة.

radio frequency
radiofréquence f

تردد الراديو

تردد يصبح عنده الإشعاع الكهربائي المغنطيسي المتناسك للطاقة مفيداً في أغراض الاتصال. حددت لجنة المواصلات الفيدرالية بالولايات المتحدة الأميركية الترددات الراديوية على الوجه الآتي:

تردد منخفض جداً تحت 30 كيلوسيكسل وتردد منخفض من 30 إلى 300 كيلوسيكسل وتردد متوسط من 300 إلى 3000 كيلوسيكسل وتردد عالٍ من 3 إلى 30 ميغاسيكسل وتردد عالٍ جداً من 30 إلى 300 ميغاسيكسل وتردد فوق العالي من 3000 إلى 30000 ميغاسيكسل وتردد بالغ العلوم من 30000 إلى 300000 ميغاسيكسل.

radiograph
radiogramme m

صورة شعاعية

صورة ناتجة عن التصوير بالأشعة السينية X-RAYS أو أشعة غاما GAMMA

radiometer
radiomètre m

مقياس الإشعاع

آلة تستخدم لقياس شدة الطاقة ENERGY المشعة. يطبق هذا المصطلح على الأجهزة البسيطة ذات الأرياش (مقياس إشعاع كروكس) المؤلف من بصيلة زجاجية مفرغة ولها محور يدعم أرياشاً معدنية عمودية مسوَّدة عن أحد وجهيها. يمكن لهذه الأطراف المسوَّدة امتصاص أكبر قدر ممكن من الإشعاع الساقط، كما وإن القوى التي تمارس عليها بواسطة بقايا جزيئات الغاز تساعد على دورانها بما يتناسب مع شدة الإشعاع.

radiometry
radiométrie f

قياس الطاقة الإشعاعية

مصطلح يعبر عن قياس الطاقة الإشعاعية بواسطة مقياس الإشعاع.

radio - paging
appel m par radio

نداء بالراديو

خدمة تقدمها مؤسسة «تيليكوم» البريطانية تسمح لحامل الجهاز بأن يستدعى من قبل من يطلب رقم هاتف معين. ولا يفعل الجهاز سوى الصغير بشكل متقطع فيشد بذلك انتباه حامله إلى أن أحداً يريد الاتصال به. وتستخدم أجهزة مشابهة من قبل الأطباء في المستشفيات ورجال المطافئ ورؤساء العمال.

radiophare
radiophare m

منارة راديوية

[أنظر RADIO BEACON].

radiophone
radiotéléphone m

راديو فون

جهاز يولد الصوت بأثر الأشعة الضوئية أو غيرها من الأشعة.

radiosonde
radiosonde f

مسبار راديوي

جهاز للرصد الجوي يحمله منطاد قادر على الوصول إلى الغلاف الجوي ATMOSPHERE الأعلى للأرض. يستطيع هذا الجهاز قياس درجة حرارة TEMPERATURE الغلاف الجوي وضغطه PRESSURE ورطوبته HUMIDITY عند ارتفاعات مختلفة. وترسل المعطيات ثانية للأرض بواسطة مرسل راديوي. يوفر المسبار الراديوي طريقة زهيدة التكاليف وموثوقة للحصول على المعلومات المطلوبة للنشرات الجوية. [أنظر WEATHER FORECASTING AND CONTROL].

radio telescope
radiotélescope m

مقرب راديوي. تلسكوب راديوي

الجهاز الاساسي في علم الفلك الراديوي RADIO ASTRONOMY، يتألف مستقبل هذا الجهاز من طبق كبير مكافئ الشكل يعمل بنفس المبدأ التي تعمل به المرآة المكافئة في المقرب TELESCOPE العاكس. تضخم بعد ذلك الاشارات المستقبلية وتُفحص. ويمكن، عملياً، بناء مقارب شديدة الفاعلية باستخدام عدة أطباق مترابطة، تسمى صيفياً array. [رسم ص 528].

radiotherapy
radiothérapie f

المعالجة بالأشعة

إستخدام الإشعاع RADIATION الأيوني بشكل حزم من مصدر خارجي أو من الراديوم أو من مواد مشعة أخرى في علاج الأمراض DISEASES الخبيثة مثل السرطان CANCER بما فيه الأورام اللمفية LYMPHOMA واللوكيميا LEUKEMIA. مبدأ هذا العلاج هو أن خلايا الورم TUMOR سريعة الانقسام أكثر حساسية

لتأثيرات الإشعاع الإتلافية على الحموض النووية NUCLEICACIDS، لذلك يتم إتلافها بواسطة جرع تكون غير مؤذية للأنسجة السوية. يركّز هذا الإشعاع عادة على الأنسجة المصابة لا على كل الجسم. تستجيب بعض الأمراض الخبيثة لهذا النوع من العلاج، إلا أنه قد ينتج عنه داء الإشعاع RADIATION SICKNESS.

radium
radium m

راديوم

رمزه Ra. فلز مشع من الأتربة القلوية ALKALINE-EARTH شبيه بمادة الباريوم BARIUM، تم عزله من البثشلند PITCHBLende على يد ماري كوري MARIE CURIE عام 1898. له أملاح بيضاء تسوَّد كلما اضمحلت كمية الراديوم، ويصدر عنه وهج أزرق اللون بسبب تأين (تشرّد) الهواء بواسطة الإشعاع. ولهذا الفلز أربعة نظائر ISOTOPES طبيعية، أكثرها شيوعاً الراديوم Ra²²⁶ وعمره النصفى HALF-LIFE 1622 سنة. يستعمل الراديوم في التصوير بالإشعاع في المجالين الطبي والصناعي. وزنه الذري 226.0 ونقطة انصهاره 700°م ونقطة غليانه 1150°م وثقله النوعي 5. [رسم ص 328 و 336].

radius
rayon m

نصف القطر

طول الخط المستقيم الذي يصل ما بين مركز الدائرة أو الكرة، والحد الخارجي لها.

radome
radôme m

قبة رادارية

مبني وقائي لهوائي راداري يتم تصنيعه من مادة عازلة شفاقة لطاقة الترددات الراديوية، وعندما يكون بارزاً خلف محيطات الغشاء المعدني لإحدى الطائرات فإنه يسمى blister.

radon
radon m

رادون

رمزه Ra. غاز خامل NOBLE GAS مشع يتشكل من الاضمحلال الإشعاعي للراديوم RADIUM والأكتينيوم ACTINIUM والتوريوم THORIUM. يوجد في بعض المعادن المشعة، وللرادون - 222 عمر نصفى HALF-LIFE يبلغ 3.8 أيام مما يجعله مناسباً للاستعمال في العلاج بالأشعة RADIOOTHERAPY. لنظائره ISOTOPES الأخرى الطبيعية والتكريبية عمر نصفى أقصر. وللرادون مركب واحد معروف هو فلوريد الرادون. وزنه الذري 222 ونقطة انصهاره -71°م ونقطة غليانه -62°م. [رسم ص 328].

rain
pluie f

مطر

قطرات الماء التي تسقط من الجو، وهو الشكل الرئيسي للترسب PRECIPITATION. يتفاوت حجم قطرات الماء وقد يصل قطرها إلى 4 ملم. يطلق على قطرات الماء التي لا يزيد قطرها على 0.5 ملم اسم رذاذ. وتقاس كمية المطر (بغض النظر عن حجم القطرة) بواسطة مقياس المطر، وهو وعاء مُدرّج مفتوح يجمع المطر، ويعطي قراءات بالمليمتر أو الإنشات دون ذكر المنطقة الذي يسقط فيها المطر. يتراوح معدل المطر بين خفيف ويكون أقل من 25 ملم/س، ومتوسط بين 25 و 75 ملم/س، وثقيل أكثر من 75 ملم/س. قد ينتج المطر من ذوبان الثلوج SNOW أو البرد HAIL لكنه يتكون عادة بالتكثف المباشر. فعندما يرتفع قسم من الهواء الدافئ، يتمدد كظمياً adiabatically ويبرد بمعدل كلفن واحد لكل 100 متر، لذلك ترتفع الرطوبة

HUMIDITY النسبية حتى تصل إلى مرحلة التبخر، فيبدأ عندها بخار الماء بالتكثف على شكل نقاط صغيرة تكوّن الغيوم CLOUDS. تلتحم هذه النقاط الصغيرة لتشكّل قطرات ماء من خلال دفع من جسيمات ثلجية أو من تلقّح السحب [أنظر WEATHER FORECASTING AND CONTROL]. يرتفع الهواء الرطب بواسطة الحمل CONVECTION مما يشكّل مطراً خلياً، أو بالصعود القسري عند عبوره جبلاً فيشكّل مطراً جبلياً أو بقوى الأعاصير CYCLONES الداخلية فيشكّل مطراً إعصارياً. [أنظر GROUND WATER و HYDROLOGIC و MONSOON و METEOROLOGY و CYCLE].

rainbow
arc-en-ciel m

قوس قزح

قوس من حلقات متمركزة ملوّنة بألوان الطيف، يستطيع ان يشاهده في السماء من ينظر إلى المطر، أو الغمامة أو الرذاذ وخلفه الشمس. تنتج الألوان بانكسار ضوء الشمس وانعكاسه انعكاساً داخلياً تاماً [أنظر REFRACTION] بواسطة قطرات كروية صغيرة من الماء. ينتج قوس القزح الأولي، ذو اللون الأحمر من الخارج والبنفسجي من الداخل، من انعكاس داخلي تام واحد. ويظهر في بعض الأحيان قوس قزح ثانوي، معتم وله ألوان معكوسة، نتيجة انعكاس داخلي ثان.

rain forest
forêt f humide

غابة مطيرة

[أنظر FOREST].

rain shadow
zone f abritée de la pluie

ظل المطر

منطقة مطر منخفض تقع على الجانب المحجوب عن الريح لحاجز جبلي فيمنع عنها الرياح الحاملة للمطر. وتكون كمية المطر المتساقطة على الجهة الأخرى من الجبل مرتفعة جداً. [أنظر CLIMATE و RAIN].

Rainwater, Leo James
Rainwater, Leo James

رينووتر، ليو جيمس

(1917-1987). فيزيائي أميركي شارك آج بور AAGE BOHR وبن موتلسون BEN MOTTELSON جائزة نوبل في الفيزياء عام 1975 عن عملهم حول فيزياء النواة الذرية وبنيتها.

rake
rateau m

شَوَكَة مُشَطّ

أداة يدوية تتكوّن من مَقْبَضٍ طويل مع صف من الأشواك البارزة في أحد طرفيها، مثال ذلك الأداة المستخدمة لجمع أوراق الأشجار أو الحشائش من الأرض.

Ram
Bélier m

الحمل. كوكبة الحمل

[أنظر ARIES].

Raman, Sir Chandrasekhara Vankata
Raman, Sir Chandrasekhara Vankata

رامان، السير شاندراسيخارا فانكاتا

(1888-1970). فيزيائي هندي منح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1930 لاكتشافه مفعول رامان الذي ينص على أنه: عندما يتعرض وسط ما لحزمة من الإشعاع الكهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION يكون للضوء المتبعثر

المتعامد مع الحزمة ترددات مميزة للوسط. وتلك هي القاعدة الأساسية لطيفيات SPECTROSCOPY رامان.

Ramapithecus
Ramapithèques mpl

[أنظر PREHISTORIC MAN].

ramjet
statoréacteur m

نفاث تضاعطي

[أنظر JET PROPULSION].

ramjet engine
statoréacteur m

محرك نفاث ضَغْطِي

طراز من المحركات النفاثة ليس له ضاغط ميكانيكي، ويتكوّن من أنبوبة ذات شكل خاص أو مسلك مفتوح من نهايته، ويتم فيه دفع الهواء اللازم للاشتعال وضغطه بواسطة الحركة الأمامية للمحرك، فيمر الهواء خلال ناشرة ويختلط بالوقود ثم يشعل الخليط، وتطرّد نواتج الاحتراق من فتحة الخلفية. يستخدم في بعض الطائرات.

Ramón y Cajal, Santiago
Ramón y Cajal, Santiago

رامون أيكاجال، سانتياغو

(1852 - 1934). عالم نُجج عصبيّة إسباني شارك غولجي C.GOLGI في نيل جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب لعمله الذي أظهر أن العُصْبون هو البنية الأساسية لجميع البنى العصبية.

Ramsay, Sir William
Ramsay, Sir William

رامسي، السير وليام

(1852-1919). كيميائي بريطاني منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1904 لاكتشافه، على أثر اقتراح من RAYLEIGH، جميع الغازات الحاملة NOBLE GASES، بما فيها الهليوم HELIUM (بمساعدة فريدريك سودي FREDERICK SODDY) الذي كان قد اكتشف سابقاً في الطيف الشمسي (1868).

random access memory (RAM)
mémoire f à accès aléatoire

ذاكرة عشوائية النيل

مجموعة من مواقع التخزين يمكن نيل كل منها مباشرة ومن دون الانطلاق من الموقع الأول. ويمكن الكتابة في هذه الذاكرات والقراءة منها، ويكاد وقت نيل كل المواقع يكون متساوياً. والذاكرة العشوائية النيل (RAM) ذاكرة طيارة إذ يضع كل ما فيها بمجرد قطع الكهرباء عنها.

ونميل إلى الاعتقاد بأن ذاكرات أشباه النواقل SEMICONDUCTOR هي الذاكرة العشوائية النيل (RAM) المكافئة للمخزن الحلقي core store، مع أن الذاكرات المغنطيسية المتحركة مثل القرص والبرميل هي ذاكرات عشوائية النيل أيضاً، ولكن لها وقت نيل أطول. ويمكن لشبه الناقل الذي يمثل ذاكرة عشوائية النيل (RAM) أن يكون موضوعاً في ترانزستور وصلي أو ترانزستور المفعول المجالي FIELD-EFFECT TRANSISTOR (TTL أو CMOS). ويوفر الأول نيلاً أسرع، أما الثاني فيوفر ذاكرة عشوائية النيل دينامية وذاكرة ماثلة سكونية، مع العلم بأن الدينامية أرخص ولكنها تتطلب دارات منطقية إضافية لتدقيق المحتويات بشكل منتظم.

random error
erreur f aléatoire

خطأ عشوائي

خطأ يمكن التنبؤ به على أساس إحصائي فقط.

range

parcours *m. portée f*

مَدَى

المسافة التي يقطعها جُسَيْمٌ في مادة إلى أن يتوقف أو يمتص أو يتفاعل.

range finder

télémetre *m*

مَعْيَنُ الْمَدَى

جهاز لقياس المسافة عن بعد. يشكل الرادار RADAR والسونار SONAR جهازين غير بصريين لتعيين المدى. أما معينات المدى البصرية المستخدمة في الكاميرات لتصحيح التبشير focusing وفي التطبيقات العسكرية، فهي تقسم إلى نوعين: معيّن مدى المطابقة الذي يقيس الزوايا التي تشكل من نهاية طرف خط قاعدي حتى الجسم المرئي وبحسب المسافة عادة بحساب المثلثات. تتطابق عندها الصور الناتجة عن كل مرصوئي. أما معينات المدى المجسّمة، فتستخدم ثنائيات العينية المجسّمة التي تضبط حتى تشكل الصورة المجسّمة بواسطة شبكات صغيرة في العينين وتظهر على بعد مساوٍ لبعد الجسم.

Rank, Otto

Rank, Otto

رانك، أوتو

(1884-1939). محلل نفساني أمريكي، نمساوي المولد، أشار إلى أن الرضخ TRAUMA النفسي عند الولادة هو المسبب الرئيسي للإصابة بمرض العُصاب NEUROSIS النفسي لاحقاً. وهو الذي طُبّق التحليل النفسي PSYCHOANALYSIS على عملية الابداع الفني.

Rankine scale

échelle *f* de Rankine

سَلْمُ رانكين

سلم لدرجات الحرارة TEMPERATURES المطلقة معبراً عنها بدرجات فهرنهايت، ابتكره المهندس الاسكتلندي وليام رانكين (1820-1872).

Raoult, François Marie

Raoult, François Marie

راوول، فرنسوا ماري

(1830-1901). أخصائي فرنسي بالكيمياء الفيزيائية اشتهر لعمله على نظرية المحاليل SOLUTIONS. ينص قانون راوول، بشكله العام، على أن ضغط البخار VAPOR PRESSURE فوق أي محلول مثالي يحدّد بمجموع حاصل ضرب ضغط البخار لكل مركب بكماله الجزيئي الغرامي MOLES (عدد الجزيئات الغرامية لكل مركب مقسومة على العدد الاجمالي للجزيئات الغرامية لجميع المكونات). [أنظر DISTILLATION].

rare earths

terres *fpl* rares

الأترربة النادرة

عناصر سلسلة اللانثانوم LANTHANUM SERIES في المجموعة IIIB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، تنتشر في الطبيعة بشكل واسع كمونازيت MONAZITE أو بشكل خامات أخرى. يمكن فصلها بواسطة عملية الاستشراب chromatography وراتنجات التبادل الشاردي (الأيوني). تستخدم الأترربة النادرة في السبائك، أما مركباتها فتستخدم (مختلطة أو منفصلة) مواد ساحجة، وفي صنع الزجاج والخزفيات، ووسائط [أنظر CATALYSIS] في صناعة النفط، ولصنع الأجهزة الفسفورية والليزرية وأدوات الموجات الصغيرة. [رسم ص 328].

rarefaction

raréfaction *f*

تَخْلُخُل

انخفاض ضغط الهواء، خاصة في الموجات الصوتية.

rare gases

gaz *mpl* rares

الغازات الخاملة

الاسم السابق للغازات النبيلة NOBLE GASES. [رسم ص 328].

raster

canevas *m. trame f*

شبكة المسح. خطوط المسح

سلسلة من عمليات الكنس المتوازية، مثل عملية كنس الحزمة الالكترونية عبر الصورة في كاميرا تلفزيونية أو مستقبل تلفزيوني.

ratchet

cliquet *m. rochet*

تُرْسٌ وَسُقَّاطَة

عجلة مُسَنَّنة تُشغَّل بواسطة كُلاب أو لسان إيقاف، وذلك لضمان دوران العجلة في اتجاه واحد فقط.

rate

taux *m. rapport m*

مُعَدَّل

خارج قسمة التغير الذي يحدث، خلال فترة زمنية، لكمية ما، على هذه الفترة الزمنية.

rating

estimation *f. évaluation f*

تَقْدِير. تَقْنِين

حدود التشغيل التي تصمم عليها مكنة أو جهاز أو محرك، عند التشغيل تحت ظروف منصوص عليها.

ratio

rapport *m*

نسبة

طريقة للمقارنة بين كميتين مقيستين بوحدين متشابهتين من خلال أخذ حاصل قسمة الكميتين. مثلاً:

تكتب نسبة ٤2 إلى 50p كالتالي: 1:4=50:200. ويمكن تبسيط النسب مثل الكسور.

rationalize

rationaliser

مُنْطَقَة

مُنْطَقَة تعبير جبري هي إزالة العمليات التي هي بصيغة $\sqrt{x-2}=x$ ، إلخ، من دون تغيير قيمة التعبير. مثلاً:

$$\sqrt{x-2}=x \text{ ينطق إلى } x^2-2=x^2 \text{ أو إلى } x^2-x+2=0.$$

$$\sqrt{x^2+1}=2 \text{ ينطق إلى } x^2+1=8 \text{ أو } x^2-7=0.$$

ratites

ratites *mpl*

الرواكض

المجموعة الرئيسية من الطيور الراكضة أو غير القادرة على الطيران. تشمل النعام والإمور والكيوي والشبث. وكانت هذه المجموعة تضم في الماضي طيوراً ضخمة، مثل المومة moas والظائر الفيل، انقرضت اليوم بسبب عمليات الصيد المستمر لها. وقد تحدّرت هذه الطيور عن مجموعة مختلفة من الأسلاف.

ray

rayon *m. faisceau m*

حزمة موجية

انسياب مُرَكَّز وحيد الاتجاه للموجات الكهربائية المغنطيسية، كالمنبعثة من هوائي رادار، أو من هوائي مرحل ذي موجات دقيقة أو من صف هوائيات للمدى اللاسلكي A-N. تكون الحزمة في هذه الحالة عبارة عن البعد الأكبر لنموذج إشعاع الهوائي، ويقتصر على زاوية صغيرة مجسمة في الفراغ.

Ray, John

Ray, John

راي، جون

(1705-1627) بيولوجي بريطاني ولاهوتي طبيعي قَدَمَ إسهامات كبيرة في علم التصنيف TAXONOMY بمشاركة فرانسيس ويلغبي Francis Willughby (1672-1635) خاصة كتاب «التاريخ العام للنباتات» *A General History of Plants*. (ثلاثة أجزاء 1704-1686).

ray-finned fish

actinoptérygiens mpl

سمك شعاعي الزعانف

أفراد صفيش شعاعيات الزعانف ACTINOPTERYGII، وهي أكبر مجموعات الأسماك الحية. وقد أطلقت عليها هذه التسمية لأن زعانفها مدعومة بأشواك وتفتقد الجزء المتوسط اللحمي التي تتميز به الأسماك فصية الزعانف أو صفيش لحميات الزعانف SARCOPTERYGII. [رسم ص 37].

Rayleigh, John William Strutt, Third Baron

Rayleigh, John William Strutt, troisième Baron

رايلي، جون وليام سترات، البارون الثالث

(1919-1842). فيزيائي بريطاني منح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1904 وذلك بعد تمكنه من قياس كثافة DENSITY الغلاف الجوي ومكوناته من الغازات، وهو الأمر الذي مكّنه من عزل عنصر الأرجون ARGON [أنظر RAMSAY, SIR WILLIAM]. قد عمل في عدة حقول أخرى من الفيزياء وخُذ اسمهُ بمصطلح تبعثر رايلي الذي يصف الطريقة التي يتبعثر بها الإشعاع الكهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION بواسطة الجسيمات الكروية التي يقل نصف قطرها عن 10% من طول موجة الإشعاع [أنظر SCATTERING] وموجات رايلي [أنظر EARTHQUAKES].

Raynaud's disease

maladie f de Raynaud

مرض رينود

الحالة التي تصبح فيها أصابع اليد (أو أصابع الأرجل) بيضاء اللون وخدرة بسبب التعرض للبرد فيتحوّل لونها إلى الأزرق ثم الأحمر ويرافقه ألم حاد. يسبب هذه الحالة تشنج في شرايين الأصابع. ويصيب مرض رينود الأطفال والنساء والشابات عادة. ولتلازمة syndrome رينود العوارض نفسها، وتدل على مرضٍ مستبطن آخر (مثلاً الذأب الأحمراري المنتظم SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS).

Razi, Abu Bakr Muhammad Ibn Zakariyya

Razi, Abu Bakr Mouhammad Ibn Zakariyya

الرازّي، أبو بكر محمد بن زكريّا

(923-865). من أشهر أطباء العرب وأعظمهم. له كتاب «الحاوي» وهو كتاب ضخّم شامل جمع فيه الرازي طب الهند وطب اليونان ثم أضاف إليه تجاربه وملاحظاته. وله أيضاً رسالة في الجُدري والحصبة فيها وصف سريري لها. وهو أول من فرّق بينها وأشار إلى انتقالها بالعدوى. الرازي أول من استخدم فتيلة الجرح ومصارين الحيوانات لخياطة الجروح وأول من استخدم الرصاص الأبيض في المراهم والزئبق في المُسهّل.

RDX

cyclonite f

سيكلونيت

يسمى أيضاً cyclonite أو cyclotrimethylenetrinitramine. متفجر EXPLOSIVE قوي يصنع من نترجة NITRATION منتجات الفورمالدهيد FORMALDEHYDE التكتفية والأمونيا (النشادر) AMMONIA. وقد استخدم لأول

مرة في الحرب العالمية الثانية، ويستخدم في المتفجرات البلاستيكية والصواعق.

reach

bief m. bordée f

مستوى

جزء من ممر مائي بين قوسين أو مقياسين.

reactance

réactance f

مُفاعلة

نسبة فلطية التيار المتناوب AC المسطرة على مركّب واحد لدارة كهربائية (خاصة في المرحض أو المكثف CAPACITOR) إلى التيار المنتج. وتؤخذ القيم القصوى لكل منهما بصرف النظر عن طورهما PHASE النسبي. [أنظر IMPEDANCE].

reaction, chemical

réaction f chimique

تفاعل كيميائي

العملية التي تتفكك فيها الروابط الكيميائية CHEMICAL BONDS في الجزيئات و/أو تتشكل لتحويل جزيئات المتفاعلات إلى جزيئات منتجات مختلفة.

reactivation

relance f

إعادة التنشيط

تسليط فلطية أعلى من العادية على فتيلة ثوريومية لصمام إلكتروني لبضع ثوان، وذلك لجلب طبقة جديدة من ذرات الثوريوم إلى سطح الفتيلة، مما يعمل على تحسين الانبعاث EMISSION الإلكتروني.

reactive

réactif

مُفاعل

يتعلق بالمفاعلة الحية أو السعوية.

reactivity

réactivité f

تفاعلية

متغير (بارامتر) يحدد انحراف المفاعل النووي عن الحرجية، تعني قيمه الموجبة فوق الحرجية، وقيمته السالبة تحت الحرجية.

reactor

réacteur m. pile f atomique

جهاز مفاعلة. مفاعل

يسمى أيضاً electric reactor. جهاز يعطي مفاعلة ملفين أو مفاعلة سعوية للدائرة (الدائرة)، مثل الملف أو المكثف. وفي الطاقة منشأة يحدث فيها انشطار FISSION نووي متسلسل محكوم.

read - in

lecture f

قراءة المعلومات وتخزينها

قراءة المعلومات الموجودة في بعض المصادر وإرسالها إلى أماكن تخزين داخلية.

read only memory (ROM)

mémoire f morte

ذاكرة قرائية

ذاكرة MEMORY تخفظ المعطيات DATA أو التعليقات بشكل دائم ولا يمكن للحاسوب أو المبرمج أن يغيرها. ويكون المحتوى الفعلي للذاكرة القرائية مثبتاً منذ لحظة صنعها (وتكون الذاكرة القرائية القابلة للبرمجة PROM ثابتة باستعمال المستخدم لجهاز خاص، أما الذاكرة القرائية القابلة للمحو والبرمجة EPROM فيمكن للمستخدم تغييرها بصعوبة).

مثلاً: يمكن استخدام شبه ناقل SEMICONDUCTOR يمثل ذاكرة قرائية لحزن لغة

بيسيك BASIC في حاسوب صغري MICROCOMPUTER أو خزن برامج تحكم في محاسب الجيب وغيره من الأجهزة التي تحمل باليد.

readout
lecture f

قراءة الخرج

عرض معلومات الخرج باستخدام الأضواء، أو الأشرطة، أو البطاقات المطبوعة، أو المخزومة.

read/write memory
mémoire f vive

ذاكرة قراءة/كتابة

على العكس من الذاكرة القرائية (ROM) يمكن لهذا النوع من الذاكرة MEMORY أن يُكتب عليه أيضاً بالإضافة إلى قراءته. وقد تكون ذاكرة عشوائية النيل (RAM) أو ملف قرص عشوائي النيل، ولكنه قد يشمل أيضاً الذاكرة المتوالية النيل، مثل الذاكرة الفقاعية والشريط المغنطيسي.

realgar
réalgar m

رهب الفار

معدن كبريتيدي طري أحمر براق، يتكون من ثنائي كبريتيد الزرنيخ (As₂S₂). وهو خام الزرنيخ ARSENIC الذي يترافق مع الرهب الأصفر ORPIMENT ويوجد في أوروبا الوسطى ونيفاذا ويوتا. يشكل بلورات CRYSTALS أحادية الميل.

Reaumur, René Antoine Ferchault de

رومير، رينيه أنطوان فيرشو دو Réaumur, René Antoine Ferchault de (1757-1683). عالم فرنسي أهم عمل له كان في علم الحشرات ENTOMOLOGY، ولكنه اشتهر لابتكاره سلم رومير لدرجات الحرارة الذي يستخدم بشكل ضئيل اليوم، بحيث يكون 0° م = 0° رومير و 100° م = 80° رومير.

real gas
gaz m réel

غاز حقيقي

الغاز الذي تشغل جزيئاته حجماً معيناً، وتؤثر بالقوى على بعضها البعض، وهي غير الخصائص التي تحدّد للغاز المثالي.

reamer
alésioir m

يهكّ. مقورة

عُدّة تستخدم لتوسيع الثقوب أو تشكيلها أو تنعيمها أو إنهاؤها بشكلٍ أو بآخر.

recalcescence
récalcescence f

ألدكو الحراري

زيادة مفاجئة في حرارة الفلز عند درجة حرارة معينة، تختلف باختلاف الفلز.

recapitulation
récapitulation f

تلخيص

في علم الأجنة، [أنظر ONTOGENY و PHYLOGENY].

receptacle
réceptacle m

قرص الزهرة. كأس الزهرة

[أنظر FLOWER].

recessiveness
récessivité f

تنح

هي في علم الوراثة، عجز أو قصور مضاد ALLELE واحد في مورثة من

الانتقال عند اقترانه مع غروان آخر من المورثة نفسها (المضاد السائد). [أنظر DOMINANCE]. [رسم ص 44].

receiver
récepteur m

مُستقبل. جهاز استقبال

المعدات الكاملة اللازمة لاستقبال موجات راديوية مضمّنة وتحويلها إلى المخابرة الأصلية، مثل أصوات أو صور، أو إلى معلومات مطلوبة مستفادة، كما يحدث بمستقبل راداري.

recognition
identification f

تمييز

عملية تمييز دخل معين بواسطة أحد أنظمة البدائل المتاحة، مثل تمييز الحروف، وتمييز الأشكال.

recombinant DNA
ADN recombinant

الدنا المأشوب

جزيئات هجينة من الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA تشكل بعزل مقاطع من الدنا ثم وصلها بأجزاء أخرى من الدنا وذلك لإنشاء جزيئات لها خصائص معينة. [أنظر GENETIC ENGINEERING].

recombination
recombinaison f

تأشب

العمليات التي تؤدي إلى ظهور ذرية من اتحادات مورثة GENE ليست موجودة عند أي من الوالدين كنتيجة لعمليات العبور CROSSINGOVER والتوزيع العشوائي للصبغيات CHROMOSOMES إلى العرائس GAMETES المختلفة أثناء الانقسام المنصف MEIOSIS. يتبعه عادة اتحاد العرائس أثناء عملية الإخصاب FERTILIZATION. [أنظر VARIATION]. [رسم ص 44].

recovery
récupération f

زوال الانفعال

لمادة هو زوال الانفعال بعد زوال الإجهاد.

record
enregistrement m

يسجل. تسجيل

مجموعة متجاورة من بنود الحقائق في نظام الحاسوب وتعامل كوحدة واحدة.

rectangle number
nombre m rectangle

عدد مستطيل

العدد المستطيل عدد له أكثر من عاملين. ويمكن تمثيل هذه الأعداد بأشكال مستطيلة من النقاط. مثلاً:

$$12 = 2 \times 6 \quad \text{أو} \quad 3 \times 4$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

ومجموعة الأعداد المستطيلة هي: {4,6,8,9,10,12,14,15,16...}. ومجموعة الأعداد الأولية هي: {2,3,5,7,11...}. ولاحظ هنا أن اتحاد هاتين المجموعتين المنفصلتين يعطي مجموعة تحتوي على كل الأعداد الطبيعية (باستثناء 1 الفريد في أن له عاملاً واحداً).

rectangular
rectangulaire

مستطيل. قائم الزاوية

الموشور المستطيل هو موشور مقطعه العرضي مستطيل (مثل شبه المكعب).

ويقال عن محوري % و ٧ إنها محورين قائمي الزاوية نظراً للتعامد القائم بينهما. والقطع الزائد HYPERBOLA قائم الزاوية هو القطع الذي يكون مقارباه لمحورين % و ٧. ومعادلة القطع الزائد قائم الزاوية هي $xy=c^2$.

rectification
redressement *m*

تقويم

عملية تحويل تيار متردد إلى تيار مستمر (موحد الاتجاه).

rectifier
redresseur *m*

مقوم

جهاز، مثل الصمام الإلكتروني ELECTRON TUBE أو وصلة شبه ناقلة SEMICONDUCTOR، يحول التيار الكهربائي المتردد AC [أنظر ELECTRICITY] إلى تيار مباشر DC وذلك بالسماح بتدفق التيار عبره باتجاه أكثر من تدفقه في الاتجاه الآخر. يرسل المقوم نصف الموجي قطبية واحدة فقط للتيار المتردد منتجاً بذلك تياراً مباشراً نابضاً. يستخدم مثل هذين الجهازين معاً في تقويم الموجة الكاملة الذي يعطي رتلاً من النبضات المتواصلة يمكن وصلها بواسطة مرشح.

recuperator
récupérateur *m*

مسترجع

في المضخات الدينامية الدوارة، الجزء من المضخة الذي يتم فيه تحويل معظم طاقة السرعة الخارجة من الدفاعة إلى ضغط. ويطلق المصطلح أيضاً على مبادل حراري بين مائع يفصلها حاجز صلب. تنتقل الحرارة بينهما بواسطة الحمل والنقل، أما إذا كان أحد المائعين غازاً، فإن الانتقال الحراري يحدث بالإشعاع والحمل والنقل CONVECTION. ومن أمثلته موالدات البخار والمكثفات.

recursion
récurrence *f*

تكرار

أسلوب تستعمل فيه طريقة دائرية لإجراء عملية التكرار.

recycling
recyclage *m*. réutilisation *f*

إعادة استعمال

إستخلاص مواد النفايات وإعادة إستعمالها. ويلقى مبدأ إعادة استعمال النفايات روجاً كبيراً، نظراً لأهميته الاقتصادية حيث تقلل أسعار المواد التي يعاد استعمالها عن أسعار المواد الأصلية للحفاظ على المصادر الطبيعية وحل مشاكل التلوث POLLUTION البيئي. ولقد شاعت عملية إعادة استعمال النفايات في العمليات الصناعية كعملية إعادة الصهر وإعادة القوبلة، في عمليات الخراطة والقطع المعدني. ويطبق هذا أيضاً في الاستعمال الفوري للنفايات أو المنتجات الجانبية بعملية صناعية في عملية صناعية أخرى، مثل إنتاج غذاء الماشية من بقايا الحبوب الموجودة في أماكن التقطير. يطلق على هذه العمليات عادة مصطلح «إعادة الاستعمال الداخلي» بعكس «إعادة الاستعمال الخارجي» مثل الأوراق التلفة والخرضوات والقناني الزجاجية المستعملة.

red corpuscles
globules *mpl* rouges

الكريات الحمراء

يسمى أيضاً erythrocytes. [أنظر BLOOD].

Redi, Francesco
Redi, Francesco

ردي، فرنسيسكو

(1627-1697 أو 1698). عالم بيولوجي إيطالي برهن أن الدوديات لا تنشأ في

اللحم الفاسد من خلال الدوسوس غير الحيواني SPONTANEOUS GENERATION ولكن بواسطة بويضات الدوديات التي تنقل عن طريق الحشرات.

red giant
giganteux *f* géant

عملاق أحمر

[أنظر STAR].

red lead
minium *m* de plomb

رصاص أحمر. رباعي أكسيد الرصاص

[أنظر LEAD].

red shift
décalage *m* vers le rouge

إنزياح أحمر

زيادة في الطول الموجي للضوء الصادر عن جسم ما، يتج عانة عن انسحابه السريع [أنظر DOPPLER EFFECT]. ويحدث الانزياح الأحمر عن طريق قياس الفرق بين الطول الموجي لحظ معين في طيف SPECTRUM نجم أو مجرة ما والطول الموجي المخبري لهذا الخط، ويساوي عادة النسبة بين الفرق والطول الموجي المخبري للخط. ويساوي الانزياح الأحمر فيما يتعلق بالسرعة التي تمثل كسراً صغيراً من سرعة الضوء، النسبة بين سرعة انسحاب المصدر وسرعة الضوء. يبين طيف المجرات البعيدة GALAXIES الانزياح الأحمر بوضوح، هذا ما يفسر سبب ابتعاد المجرات بسرعة فائقة عن الأرض. [أنظر COSMOLOGY].

red tide
eaux *fpl* rouges

مياه حمراء

تغير في لون المحيط سببه تجمعات بعض السوطيات الدوارة DINOFLAGELLATES التي تطلق في المياه مركباً شبه قلوي سام للأسماك.

reduction
réduction *f*. désoxydation *f*

إرجاع

[أنظر OXIDATION AND REDUCTION].

redundancy
surabondance *f*. redondance *f*

إطناب

في عمليات التحكم الآلي للصناعات الكيميائية، يعرف الإطناب بمقياس كفاءة نقل إشارات التحكم الآلي من المفاعل الكيميائي وإليه والمناعة ضد الاستجابة للتشويش الخارجي الذي يؤثر على أداء المفاعل.

reed
anche *f*

قَصَبَة

في الصوتيات، هي لسان من الخشب أو الفلّيز يحدث صوتاً إذا تدبذب، ويستخدم في عديد من آلات النفخ الموسيقية.

Reed, Walter
Reed, Walter

ريد، والتر

(1851-1902). اختصاصي أمريكي في الجراثيم وعلم الأمراض، أظهر عام 1900 دور البعوضة المصرية *Aedes aegypti* كحامل للحمى الصفراء YELLOW FEVER، مما ساعد في السيطرة على هذا المرض.

reel
bobine *f*

بكرة

أسطوانة يُلف عليها خيط أو سلك.

refining raffinage m

تكرير. تنقية

تنقية المواد الخام خاصة الفلزات [أنظر METALLURGY] والخامات والنفط والسكرورز. وتضم الطرق المستعملة التقطير DISTILLATION والتحليل الكهربائي ELECTROLYSIS والتعويم FLOTATION.

reflection

réflexion f. réfléchissement m

انعكاس

ارتداد موجات الطاقة (مثل الضوء LIGHT أو الصوت SOUND أو أمواج الماء WATER WAVES) عن سطح ما. فإذا كان السطح أملساً، يحدث انعكاس منتظم ويكون مسار الموجة الساقطة والمنعكسة في المستوى نفسه وتتساوى الزاويتان اللتان يشكّلانها مع الخط العمودي (الخط المتعامد مع السطح) عند نقطة الانعكاس. أما السطوح غير الملساء فإنها تعكس الموجات بغير انتظام لذلك تظهر السطوح غير الملساء باهتة بينما تظهر السطوح الملساء براقاً. وتعرف الموجات الصوتية المنعكسة بالصدى ECHO. [أنظر MIRROR و PRISM و REFRACTION]. [رسم ص 232 و 528].

ويطلق المصطلح أيضاً على التحول الهندسي للسطح الذي تنطبق فيه النقاط على صور بواسطة الطي على امتداد خط المرآة.

reflex

réflexe m

منعكس

تقلص العضلات الناتج عن حث الأعصاب عن طريق مرورها من المادة الحاتئة إلى العضو الفاعل دون تدخل مراكز التفكير العليا.

refraction

réfraction f

انكسار

تغير اتجاه موجات الطاقة عند مرورها من وسط إلى آخر تكون فيه سرعة الموجة مختلفة. وفي حالة الإشعاع الضوئي LIGHT، يرافق الانكسار تغير في كثافة الوسط الضوئية. وعند الانتقال إلى وسط أكثر كثافة ينحني مسار الموجة باتجاه الخط الناقضي (الخط المتعامد مع السطح عند نقطة السقوط) ويقع مسار الموجة والخط الناقضي في مستوي واحد.

وتكون النسبة بين جيب زاوية السقوط (الزاوية الواقعة بين الخط الناقضي ومسار الموجة) وجيب زاوية الانكسار (أي الزاوية الواقعة بين الخط الناقضي ومسار الموجة المنكسر) ثابتة. وعند قياس هذه النسبة عند مرور الضوء من خلاء إلى وسط أكثر كثافة، يطلق على هذه النسبة اسم قرينة انكسار الوسط. تتغير قرينة الانكسار بالنسبة للطول الموجي [أنظر DISPERSION]. أما عند المرور في وسط أقل كثافة، فينكسر الضوء بعيداً عن الخط الناقضي، ولكن إذا كانت زاوية السقوط كبيرة جداً بحيث يساوي جيبها قرينة الانكسار من الوسط الكثيف إلى الوسط الأقل كثافة أو يكبرها فلا يحدث انكسار بل ينتج انعكاس REFLECTION (داخلي) كامل (يستخدم في المنشور PRISM العاكس). يستخدم الانكسار عادة في تصميم العدسات LENSES. [أنظر DOUBLE REFRACTION].

refractometer

réfractomètre m

مقياس الانكسار

جهاز يقيس قرينة انكسار [أنظر REFRACTION] السوائل للون معين من الضوء. تكون القرينة حساسة جداً للشوائب عادة، بالإضافة إلى أنها تسمح بتحديد نسبة كل مركب على حدة في الخليط التي تحتوي على مركبين مثل الماء/الإيثانول.

refractories

réfractaires mpl

مقاوم للحرارة. حُرُون

المواد التي تستطيع مقاومة درجات الحرارة العالية دون أن تتعرض للانصهار أو التفاعل أو التفكك، ومن ثم تستخدم في عمليات العزل INSULATION الحراري أو في تبطين الأفران. وتتكون هذه المقاومات المستخدمة في صنع الطوب الحراري fire bricks، من مواد مختلفة (معظمها أكسيدات) تشمل على السليكا والزركون والطين الحراري الحمضي ومن قواعد الكروميت والدولوميت والمغنيزيت، ومن مواد محايدة مثل الكربورندوم والكورندوم والغرافيت. [أنظر CERAMICS].

refrigerant

réfrigérant m

مائع تبريد

مادة تفقد أو تكتسب طاقة حرارية عالية جداً بالنسبة لحجمها عند تحولها من غاز إلى سائل أو من سائل إلى غاز، وعليه فإنها تحدث تأثير تبريد عالٍ، مثل النشادر، وثاني أكسيد الكبريت والإيثيل وكلوريد الإثيل والبريون FREON.

refrigeration

réfrigération f

تبريد

إزالة الحرارة HEAT من حيز ما لتخفيض درجة حرارته TEMPERATURE. تستخدم هذه العملية في تجليد الأطعمة أو الماء، وحفظ الطعام وتكييف الهواء، وهي مهمة في العمليات الكيميائية التي تحتاج درجة منخفضة من الحرارة، وفي دراسة القريّات CRYOGENICS وتطبيقاتها.

regelation

regel m. régélation f

إعادة التجمّد

إعادة تجميد الجليد المنصهر تحت الضغط فحسب وذلك بعد رفع الضغط عنه. يعتمد التزلج على الجليد على هذه العملية، إلا أنه غير عملي في الطقس البارد جداً لأن الجليد يتعرض للضغط عندما تكون درجة حرارته قريبة من نقطة تجمده FREEZING POINT.

regeneration

régénération f

تجدّد

إعادة نمو جزء من عضوية متلفة أو مفقودة. هذه العملية شائعة في النباتات وتشتمل على نمو البراعم الكامنة والجذور العرضية مثلاً. تتمتع جميع الحيوانات ببعض القدرة على التجدد، إلا أن عملية التجدد هذه تظهر واضحة في اللاقاريات البسيطة مثل نجم البحر الذي تنمو له ذراع جديدة في حال فقدت واحدة. أما في الحيوانات الأرقى، مثل الثدييات فتتخصص عملية التجدد في التئام الجروح. وبعض الحيوانات تستطيع فصل جزء من جسمها في حال تعرضها لهجوم مفترس، ومن ثم يتجدد ذلك الجزء، وتفقد كثير من السحليات أذناها بهذه الطريقة فتصرف انتباه المفترس وتهرب.

register

registre m

مرصّف

نوع خاص من مواقع في الحاسوب يستخدم لأغراض محددة. وتكون المرافف عمومياً بطول كلمة الحاسوب أو كلمتين.

مثلاً: يمكن استخدام أحد المرافف بمثابة مرمك ACCUMULATOR، وآخر كمرصّف عنوان المخزن.

Regnault, Henri victor

Regnault, Henri Victor

رينيو، هنري فكتور

(1810-1878). كيميائي فرنسي الماني المولد اشتهر لعمله على الخصائص

الفيزيائية للغازات (مثل اظهار نجاح قانون بويل BOYLE'S LAW على الغازات المثالية فقط). ومن أبرز اختراعاته ميزان الحرارة THERMOMETER الهوائي ومقياس الرطوبة النسبية HYGROMETER.

regular
régulier

منتظم

المضلع polygon المنتظم هو مضلع كل أضلاعه متساوية وكل زواياه الداخلية كذلك. والمثلث المنتظم هو المثلث متساوي الأضلاع. ورباعي الأضلاع المنتظم هو المربع. والمجسم المنتظم مجسم تكون كل وجوه مضلعات منتظمة طبقية. وهناك خمسة مجسمات منتظمة فحسب: الهرم الثلاثي والمكعب والمجسم الثماني وإثنا عشري السطوح والمجسم العشري.

regulation
régulation f

تنظيم

عملية الحفاظ على كمية ثابتة، مثل السرعة، ودرجة الحرارة، والجهد، والمكان، بواسطة نظام إلكتروني أو نظام آخر يصحح الأخطاء أوتوماتياً بواسطة تغذية مرتدة تمثل الحالة التي يراد تنظيمها.

regulator
régulateur m

منظم

جهاز يحافظ على كمية ما عند قيمة محددة أو يغيرها حسب خطة محددة.

Regulus
Régulus

قلب الأسد

أسطح النجوم في كوكبة الأسد LEO. قدره النجمي الظاهر +1.35 ويبعد عن الشمس حوالي 26 فرسخاً فلكياً. وهو النجم الثلاثي المرئي والمسمى الفا الأسد. [رسم ص 516].

Reichstein, Tadeus
Reichstein, Tadeus

رايخشتاين، تاديوس

كيميائي سويسري ولد في بولندا عام 1897. منح جائزة نوبل (مع كندل E.C. KENDALL وهنش P.S.HENCH) في الطب أو الفيزيولوجيا عام 1950 عن عمله، مستقلاً عن كندل، على هرمونات الكورتيكودات وعلى عزل ما يسمى اليوم كورتيزون. [أنظر STEROIDS].

Reiter's syndrome
syndrome m de Reiter

متلازمة رايتير

مرض رئي حمي يصاحبه ألم المفاصل والتهاب الإحليل وتقرح العينين. يرافق عدة أمراض تنقل عن طريق ممارسة الجنس DISEASES SEXUALLY TRANSMITTED إلا أنه لم تعرف أسبابه بعد.

relapsing fever
fièvre f de rechute. fièvre f récidive

حمى راجعة. نكسة

مرض معد INFECTIOUS DISEASE تسببه جرثومة من جنس *Borrelia*، يحمله القراد أو القمل ويسبب حمى عرضية. ويظهر هذا المرض على شكل أوبئة تصيب المناطق الفقيرة وكثيرة السكان. من عوارضه الطفح الجلدي والنزيف ومشاكل في التنفس، كما يمكن أن يتأثر الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM بهذا المرض.

relativity
relativité f

النسبية

نظرية عن طبيعة المكان والزمان والمادة، يصعب فهمها ولكن يشار إليها

باستمرار. تعتمد نظرية النسبية الخاصة لأينشتاين EINSTEIN (1905) على المبدأ الذي ينص على أن مشاهدين مختلفين يتحركون بسرعات ثابتة بالنسبة لبعضهم البعض يجدون قوانين الفيزياء متطابقة، كما يجدون بصورة خاصة أن سرعة الموجات الضوئية LIGHT هي نفسها (مبدأ النسبية). ومن بين نتائجها: أن الأحداث التي تحدث في الوقت ذاته بالنسبة لمشاهد واحد قد تحدث في أوقات مختلفة وذلك بالنسبة لمشاهد يتحرك أمام المشاهد الأول (بالرغم من أن ترتيب حدثين مرتبطين معاً لا يعكس أبداً)، وأن الجسم المتحرك يقصر باتجاه حركته، وأن الزمن يمر ببطء أكثر لجسم متحرك، وأن سرعة قذيفة صادرة من جسم يتحرك هي أقل من مجموع سرعة القذف النسبية وسرعة الجسم، وأن للجسم كتلة MASS أكبر عندما يكون متحركاً، وأن لا أحد يستطيع الانتقال بسرعة الضوء أو ما يزيد عليها (2.998×10^8 م/ثا - يكون الجسم عند هذه السرعة معدوم الطول وله كتلة غير محددة، بينما يقف الوقت عند ذلك).

تكون هذه التأثيرات عند السرعات العادية صغيرة جداً يمكن ملاحظتها. ومع ذلك وجدت إثباتات تجريبية كثيرة وصارت من الاعتبارات الشائعة في الحسابات الفيزيائية. وتعرف العلاقة بين موقع حدث معين وزمانه بالنسبة لمشاهدين مختلفين بتحويل لورنتز (نسبة للورنتز H.A. LORENTZ). ومن هنا اختلط الزمان مع الأبعاد المكانية الثلاثة، ومن هذا المفهوم أطلق على الزمان «البعد الرابع»، وتشير الكتلة الأكبر لجسم متحرك إلى العلاقة بين الطاقة ENERGY والكتلة. وقد وضع اينشتاين الفرضية الإضافية التي تنص على أن الطاقة بأجمعها تكافئ الكتلة وذلك حسب المعادلة الشهيرة $E=mc^2$. أن تحويل الكتلة إلى طاقة هو الآن أساس المفاعلات النووية، وهو بالفعل مصدر طاقة الشمس نفسها.

أما نظرية «النسبية العامة» (1915) فهي مهمة جداً خاصة بالنسبة لأخصائيي علم الكون. فهي تؤكد تكافؤ تأثيرات حقول الجاذبية وحقول التسارع ACCELERATION [أنظر GRAVITATION]، كما تؤكد أن حقول الجاذبية تسبب «انحناء» الفضاء، بحيث لا يتقل الضوء بخطوط مستقيمة، بينما يسقط الطول الموجي للضوء عند سقوط الضوء نفسه خلال الحقل الجاذبي. وقد ساعد الإثبات المباشر لهذين التوقعين على ترسيخ نظرية النسبية في الفيزياء. [رسم ص 321].

relaxation
relaxation f

إسترخاء

الحالة التي يكون عليها نظام ما، بحيث يحتاج إلى فترة زمنية محسوسة، لكي يستجيب إلى عامل يؤثر عليه.

relay
relais m

مرحل

جهاز يُستخدم لتغيير الحالات في دائرة كهربائية، وذلك لوصل أو لفصل واحدة أو أكثر من التوصيلات في نفس الدائرة الكهربائية أو في دائرة أخرى.

reliability
fiabilité f

عول

مدى الاعتمادية أو الوثوقية في نظام ما أو نتائج ما.

remission
rémision f.

هذأة

فترة النقاهة أو فترة استقرار مرض مزمن أو مستفحل غير قابل للشفاء.

remote sensing
télédetection f

إستشعار من بُعد

إستخدام أجهزة جسن عن مسافة بعيدة (تُحمل الجهاز عادة على مركبة فضائية أو طائرة) لكشف المعالم على الأرض.

renal failure

défaillance rénale

قصور كلوي

قصور وظيفي في الكلية KIDNEY. إن القصور الكلوي الحاد، الذي غالباً ما يعقب إصابة، ينعكس بشكل تلقائي قبل حصول ضرر كبير. ولكن يعتبر القصور الكلوي المزمن أمراً خطيراً ومميتاً إذا لم يُعالج.

renewable energy

énergie renouvelable

طاقة متجددة

الطاقة التي تأتي من الشمس (الطاقة الشمسية SOLAR ENERGY) والرياح والمياه (طاقة المد TIDAL POWER والكهرباء المائية HYDROELECTRICITY) والنباتات الحية (الكتلة الحيوية BIOMASS) والأرض (الطاقة الحرارية الجوفية GEOTHERMAL ENERGY). ومع ازدياد المعرفة بالكمية المحدودة للوقود الأحفوري [أنظر COAL و GAS و PETROLEUM] إزداد الميل لتطوير طرق فعالة أكثر لاستخدام الموارد الطبيعية لإنتاج الكهرباء وتزويد عربات النقل بالطاقة. تدوم مصادر الطاقة القابلة للتجديد طويلاً وجميعها تعتمد على ضوء الشمس الذي يعطي سنوياً طاقة تفوق حاجة الإنسان بأكثر من 10000 ضعف.

rennet

caille - lait m

أنفحة

نوع من الإنزيمات المستخدمة في عدد من الصناعات الكيميائية، مثل صناعة الجبن والجلود والمنسوجات. تحضر صناعياً من جزء معين من معدة بعض الحيوانات بعد غسلها وإزالة المواد الدهنية منها.

repeated root

racine multiple

جذر مكرر

إذا تردد جذر معادلة ما أكثر من مرة يقال إنه جذر مكرر أو مضاعف للمعادلة. مثلاً، التعبير:

$$x^3 - 7x^2 + 16x - 12 = (x-2)(x-2)(x-3)$$

وبالتالي فإن للمعادلة $x^3 - 7x^2 + 16x - 12 = 0$ ثلاثة جذور هي 2 و 2 و 3. ويعتبر الجذر 2 جذراً مكرراً.

repeater

répéteur m

معيد

مضخم أو جهاز يقوم باستقبال الإشارات الضعيفة وإطلاق إشارات أقوى منظر، مع أو بدون إعادة تشكيل الأشكال الموجية. قد يكون هذا المعيد ذا سكة واحدة أو سكتين. تستخدم معيدات الموجات، الحاملة والمعيدات التليفونية والتلغرافية في الخطوط السلكية، على حين تعمل المعيدات الراديوية مباشرة على الموجات الراديوية.

repellent

répulsif m

صاذ

مادة كيميائية عضوية تخليقية، تستخدم في مقاومة الآفات الزراعية عن طريق إبعاد الحشرات أو الحيوانات الضارة عن النبات. من أهمها مادة ثنائي إيثيل تولو أميد.

replication

replication f

تنسخ. تكرّر

[أنظر NUCLEIC ACIDS].

repression

répression f

كظم. كبت

آلية دفاعية DEFENSE MECHANISM تنحصر فيها أي نزوة أو فكرة مرتبطة بالآنا

EGO أو بالآنا الأعلى SUPEREGO باللاشعور UNCONSCIOUS (كبت أولي)، أو تنحصر فيها توابع هذه الأفكار والزوات بنفس الطريقة (كبت ثانوي). وقد اعتبر فرويد FREUD الكبت الأولي أساسياً لتطور الآنا [أنظر INHIBITION].

reproduction

reproduction f

تكاثر. توالد

العملية التي تنتج بواسطتها عضوية عضويات أخرى أو ذرية. يحدث التكاثر اللاجنسي انطلاقاً من فرد وحيد مولداً ذرية تكون عادة متطابقة وراثياً مع الأب. تشمل طرق الانتقاء اللاجنسي على التكاثر البوغي SPORE (في الجراثيم والفطريات والنباتات) وعملية الانشطار الثنائي BINARY FISSION (في اللاقاريات البسيطة والحيوانات الأولية والطحالب أحادية الخلية والجراثيم)، والبرعمة BUDDING (بعض اللاقاريات البسيطة والخمائر)، والتجزؤ (بعض اللاقاريات البسيطة والطحالب الخيطية)، ووسائل متنوعة من التكاثر النباتي VEGETATIVE REPRODUCTION (النباتات)، والتشكل العذري أو البكري PARTHENOGENESIS (بعض الحيوانات والنباتات).

ينتج عن التكاثر الجنسي خلايا جنسية خاصة تدعى عرائس GAMETES. عند الحيوان الذكر المني في الخصيتين TESTES والبيوض عند الإناث في المبيض OVARY. وتحتوي العرائس في العضويات ثنائية الصيغة على نصف عدد الصبغيات (في أحادي الصبغيات) التي ينتجها الانقسام المنصف MEIOSIS. وينتج عن اتحاد عروسين (أي عملية التلقيح FERTILIZATION) زيج ZYGOTE يحمل العدد الطبيعي من الصبغيات (ثنائي الصيغة DIPLOID). أما عملية التلقيح فتتم على شكلين: داخل الأثنى (التلقيح الداخلي) أو خارجها (التلقيح الخارجي). ويتطلب التلقيح الداخلي غالباً إدخال المني داخل الأثنى بواسطة الاقتران.

رغم أن لمعظم العضويات الراقية أفراداً أنثوية وأخرى ذكرية، فإن لبعض النباتات واللاقاريات خصائص خنثوية HERMAPHRODITE، وبعض الالويات التي تنتمي إلى أنماط تزاوج مختلفة، تنتج أعراساً متشابهة (في التزاوج التماثل) يمكنها أن تقترن بعروس من النوع الآخر فقط. أما معظم الفطريات فلا تنتج العرائس مطلقاً، بل تنصهر الخيوط الفطرية أو البنية الخيطية المعروفة بالغلفات العروسية وتقترن نوى المشيمات الأم داخل هذه الخيوط أو البنى. ولعل ميزة التكاثر الجنسي تكمن في أنه يجمع مورثات تنتمي إلى فردين مختلفين وينتج تغيرات في كل جيل تسمح بتغيير السكان وبالتالي تسمح لهم بتكيف أنفسهم مع الظروف البيئية المتغيرة. أما على مستوى الجزئيات، فإن سمة التكاثر الأكثر أهمية هي قدرة الصبغيات على التناسخ. [أنظر NUCLEIC ACIDS]. [أنظر ALTERNATION OF GENERATIONS] [رسم ص 36-37 و 417].

reptiles

reptiles mpl

الزواحف

صف من الفقاريات VERTEBRATES يضم التماسيح والأفاعي وفصيلة القهقريانيات amphisbaenids والعظايا والسلاحف بالإضافة إلى عدة مجموعات منقرضة [أنظر DINOSAURS و ICHTHYOSAURS و MAMMAL LIKE REPTILES و PTEROSAURS]. تتميز الزواحف الحية بجلد ذي حراشف وتضع بيوضاً محبة كبيرة، وتتواجد في المناطق الاستوائية بوفرة كونها حيوانات متغيرة الحرارة POIKILOOTHERMS (ذوات دم بارد). تزيد أشكال الأحافير FOSSIL عدداً على الأشكال الحية من هذه الحيوانات وتوجد أساساً على صخور العصر البرمي والطباشيري أي منذ فترة تتراوح بين 65 و 286 مليون سنة خلت [رسم ص 37].

research
recherche f

بحث

إستخدام الطرق الملائمة في محاولة اكتشاف معارف جديدة أو تطوير تطبيقات جديدة لمعرفة موجودة أصلاً أو استكشاف العلاقات بين الأفكار والأحداث. إن الاكتشافات العلمية والانجازات التقنية هي ثمرة البحوث. يطور كل نظام طرقاً معينة وأدوات ملائمة لمادته. وتشتمل الأبحاث عادة، بالرغم من اختلاف الأشخاص الذين يقومون بها، على ثلاث خطوات رئيسية: تكوين المسألة، وتجميع المعلومات المرتبطة بها وتحليلها، ومحاولة منظمة لاكتشاف الحل، أو إعادة حل المسألة بطريقة تُمليها البراهين المتوفرة. قد تتشكل أنواع مختلفة من المسائل الأساسية. ففي المجال العلمي أو التقني، مثلاً، يهدف البحث الأساسي (أو العلمي) إلى توسيع مفهومنا عن ظاهرة معينة. فيتم البحث من أجل مبادئ تفسيرية أو تحليلية عامة. وخلافاً للبحوث التطبيقية (أو التقنية)، لا يتم البحث الأساسي من أجل الحل العلمي لمسألة معينة، علماً بأن نتائجها تقترح احتمالات تقنية جديدة. إن معرفة البنى الذرية هي إحدى أهداف الأبحاث الأساسية. وتتطلب التطبيقات المحتملة لهذه المعرفة - محطات القدرة والأسلحة النووية - بحثاً وتطويراً تكنولوجياً. أما عند التطبيق فيكون أقل وضوحاً: تظهر بعض الاكتشافات العلمية بالصدفة عن طريق المشتغلين بالبحث سعياً وراء أهداف تقنية. [أنظر SCIENTIFIC METHOD].

reservoir
bassin-réservoir m

خزان

منطقة طبيعية أو صناعية، مُعدة لتخزين الماء ومزودة بإمكانيات للتحكم في السحب منه حسب الحاجة. ويُعتبر إنشاء الخزانات عملية أساسية لاستعمالات المياه السطحية.

resin
résine f

راتنج

مادة لها وزن جزيئي مرتفع تتميز بَصَوم صمغي أو لزج دقيقي عند درجات حرارة معينة. إن البتيومين وصمغ اللك (من الحشرات) وراتنج القلصونية (من شجر الصنوبر) هي من الراتنجات الموجودة طبيعياً. أما الراتنجات الاصطناعية فهي المجموعات المتنوعة من المواد البلاستيكية المتوفرة اليوم. [أنظر PLASTICS].

resistance
résistance f

مقاومة

نسبة الفلطة المسلطة على ناقل إلى التيار المتدفق خلاله [أنظر ELECTRICITY و OHM'S LAW] مقاسة بوحدات الأوم OHM، وهي خاصية المادة التي يصنع منها الناقل (ان المقاومة المحددة بالوحدات المكعبة للمادة تسمى مقاومتها) والابعاد الفيزيائية له والتي تزايد إذا أصبح أطول و/أو أرفع. ترتفع المقاومة مع درجات الحرارة TEMPERATURE في الفلزات METALS ولكنها تنخفض في أشباه النواقل SEMICONDUCTORS والمحاليل SOLUTIONS. تقاس المقاومة بدقة باستخدام طريقة جسر ويتستون WHEATSTONE BRIDGE. [رسم ص 236].

resoiling
remise f au vert

إعادة التربة

تغطية ضفة النهر بطبقة من الطمي بعد الانتهاء من عمليات الترميم، واستزراعها بغطاء نباتي لمنع التحات والمحافظة على الميول.

resolution
résolution f

إستبانة

عملية تحويل مَنجِه وحيد إلى مركبتين متجهتين. تؤثران على نفس النقطة، ولها

نفس التأثير، ويطلق المصطلح أيضاً على فصل أشكال أو كيانات قريبة الصلة، بالدرجة التي يمكن بها التمييز بينها.

resolve
résoudre

حلّ

حلّ مَنجِه VECTOR في أي اتجاه هو إيجاد مَكُونِ المَنجِه في الاتجاه المعطى.

resolving power
pouvoir m séparateur

قوة الاستبانة

مصطلح يقصد به قابلية أو إمكانية أي نظام ضوئي لتحليل أو فصل كيانين قائمين بذاتيهما مثل إمكانية فصل المقرب (التلسكوب) لصوري نجمين من النجوم المزدوجة وإمكانية فصل المجهر لصورتين نقطتين متجاورتين، أو إمكانية المطياف لفصل خطي طيف متجاورين. ومعظم الدراسات على قوة (أو قدرة) التحليل تعتمد على معيار رايلي لقوة (أو قدرة) التحليل.

resonance
résonance f

طنين. رنين

هو في الكيمياء، نظرية البنية الجزيئية التي يطلق فيها على الحالة الفعلية لروابط الجزيء الذي يربط بين اثنين أو أكثر من الروابط التكافؤية [أنظر BOND و CHEMICAL] اسم «هجين الطنين»، ويكون هذا الرابط وسطياً بينهم ولكن بطاقة منخفضة. لا يكون هناك اهتزاز حقيقي، ويكون النموذج مكافئاً للنظرية المدارية ORBITAL الجزيئية. اقترح هذا الطنين في الأساس لمركب البنزن، وهو يُبَيَّن المركبات العطرية AROMATIC COMPOUNDS ومنظومات الرابطة المزدوجة المترافقة مثل 3,1-بوتادين. ويطلق المصطلح أيضاً على الاستجابة الكبرى لجهاز ميكانيكي اهتزازي أو صوتي أو كهربائي مساق بالقرب من تردده REQUENCY الطبيعي. ويطلق على تبدد طاقة ENERGY الأجهزة العملية (بسبب الاحتكاك FRICTION إلخ...) مصطلح التخميد: تتحكم كمية التخميد بمقدار استجابة الطنان ووحدة الطنين كدالة في التردد.

resorcinol
résorcinol m

ريزورسينول

صبيغته $(m-C_6H_4(OH)_2)$. صلب بلوري عديم اللون، أحد الفينولات ثنائية التميّه يصنع من سلفنة [أنظر SULFONIC ACIDS] البنزن ثم صهره مع هيدروكسيد الصوديوم. يستخدم في صنع اللواصق وراتنجات RESINS الفورمالدهيد والاصباغ DYES والمتفجرات EXPLOSIVES، ومواد تظهير الصور ومضاداً للعفونة ANTISEPTIC [أنظر FLUORESCEN]، وزنه الجزيئي 110.1 ونقطة انصهاره 110°م ونقطة غليانه 276.6°م.

respiration
respiration f

تنفّس

تحلل الطعام للحصول على الطاقة. تتضمن عملية التنفس اللاهوائي مجموعة محددة من التفاعلات الكيميائية المعروفة بالتحلل الغليكولي GLYCOLYSIS والتي لا تتطلب الأكسجين، بينما يشتمل التنفس الهوائي على دورة حمض الليمونيك CITRIC ACID CYCLE وسلسلة النقل الإلكتروني ELECTRON TRANSPORT CHAIN بالإضافة إلى التحلل الغليكولي، فضلاً عن أنه يعتمد على الأكسجين. يحلل التنفس الهوائي جزيئات الطعام إلى أجزاء صغيرة جداً فتعطي طاقة أكبر. توجد هذه الطريقة عند جميع العضويات الحية بالإضافة إلى وجودها في بعض الجراثيم البدائية [أنظر ARCHAEACTERIA].

يستخدم هذا المصطلح في بعض الأحيان بمعنى إستنشاق الهواء وزفره (أو اعتماد طرق أخرى للحصول على الأكسجين كما في خياشيم السمك) إلا أن

هذه العملية تُعرَّف بشكل أكثر دقة بمصطلح تبادل الغازات GAS EXCHANGE .
[رسم ص 36-37 و 40 و 140].

respiration, artificial
respiration f artificielle

تنفس اصطناعي

[أنظر ARTIFICIAL RESPIRATION].

respiratory distress syndrome
syndrome m de détresse respiratoire متلازمة الضائقة التنفسية

مرض يحدث عند بعض المواليد الجدد، يتميز بصعوبة في التنفس وازرقاق خاصة عند مواليد الأم المصابة بداء السكري، أو عند المواليد الخُدَّج أو أطفال الولادات القيصرية CESARIAN SECTION .

restriction enzymes
enzymes mpl de restriction أنزيمات الحصر

أنزيمات تَمَيِّز سلاسل معينة قصيرة من القواعد في الحمض الريبى النووي منقوص الأكسجين وتهدمها. وقد تم التعرف على أكثر من 300 نوع مختلف من أنزيمات الحصر، كل منها يُعرف على سلسلة مختلفة من القواعد. تعتبر هذه الأنزيمات الاداة الفعالة في الدراسات الوراثية GENETIC. وإذا سُلِّطت مجموعة معينة من أنزيمات الحصر على الحمض الريبى النووي منقوص الأكسجين DNA من عضويات متطابقة وراثياً، فسوف ينتج عنها المجموعة نفسها من أجزاء هذا الحمض (التي يمكن عزلها والتعرف عليها بأساليب كيميائية حيوية). وتؤدي التغيرات الوراثية الحاصلة في عائلة أو مجموعة سكانية أو نوع إلى إنتاج أجزاء مختلفة من الحمض الريبى النووي منقوص الأكسجين DNA. يُعرف هذا الأسلوب باسم مطابقة مواقع الحصر.

restriction mapping
cartographie f de restriction مطابقة الحصر

طريقة تستخدم في علم الوراثة GENETICS الجزيئي لتمييز الحمض الريبى النووي منقوص الأكسجين DNA، وتعتمد على أنزيمات الحصر RESTRICTION ENZYMES التي تقطع جديلة هذا الحمض عند نقاط محددة. تنتج لنوع معين من الحمض الريبى النووي منقوص الأكسجين الدنا مجموعة مميزة من الأجزاء باستعمال أنزيمات حصر معينة. تعتبر هذه الطريقة حساسة بما فيه الكفاية لكشف الفروقات الوراثية بين أفراد مجموعة سكانية واحدة، كما يمكن استخدامها للتعرف على الأقارب، وتسمى في بعض الأحيان «بصمة الدنا»، يستخدم هذا الأسلوب أيضاً في مجموعات الحيوانات المتوحشة لدراسة سلوك التربية أو التعشير أو لتحديد كمية التغيرات الوراثية في هذه المجموعة وفي العلم الشرعي للتعرف على عينات من المني، كما تستعمل هذه الطريقة لتأكيد انتهاء أشخاص معينين لعائلة واحدة (كما في مراقبة الهجرة مثلاً) أو لتحديد أبوية طفل ما.

reticle
réticule m شُبَيْكة العينية

لميكروسكوب أو تلسكوب، هي خطوط دقيقة توضع في موقع الصورة الحقيقية للجسم، لتعاون في فحص صورة الجسم، أو لتوجيه الجهاز نحو جزء معين من الجسم.

reticulo-endothelial system
système m réticulo-endothélial الجهاز الشبكي البطاني

إسم عام لخلايا الجسم التي تنتقي المواد الغريبة من الدم ومن سوائل أخرى في الجسم، وتعرف أيضاً باسم الملتهبات الكبيرة macrophages. وتعتبر كريات

الدم أحادية النواة وظيفياً جزءاً من النظام من الناحية الوظيفية، كما هي الملتهبات الكبيرة في العقد اللمفاوية LYMPH والطحال SPLEEN ونقي العظم BONE MARROW والكبد LIVER (خلايا كُفَر Kupffer) والأوكياس الهوائية في الرئة LUNG. وعندما تدخل مواد غريبة (مثل الجراثيم BACTERIA) إلى مجرى الدم، تبتلعها الملتهبات الكبيرة بسرعة من خلال عملية البلعمة PHAGOCYTOSIS وتدمرها بالانزيمات ضمن الخلوية. يشكل ذلك جهاز الدفاع الأولي ويلعب دوراً في عملية المناعة IMMUNITY. وتزال المواد الجسيمية بالطريقة نفسها من الرئة أو الكبد بواسطة الملتهبات الكبيرة المحلية.

retina
rétilne f شبكية

جزء من العين EYE يقوم بتحويل الضوء إلى نبضات عصبية. يحتوي على خلايا استقبال عصبية rods ومخروطية cones وخلايا عصبية ترتبط بالعصب البصري وبالتالي بالدماع. [رسم ص 432].

retinol
retinol m ريتينول

يسمى أيضاً vitamin A. [أنظر VITAMINS].

retinopathy
retinopathie f اعتلال الشبكية

أي مرض يصيب الشبكية، يستعمل هذا المصطلح للإشارة إلى الأضرار الناتجة عن الآثار طويلة المدى لداء السكري.

retrograde motion
mouvement m rétrograde حركة تراجعية

حركة تقهقرية ظاهرية (أي باتجاه الغرب) لكوكب PLANET ما نتيجة لحركة الأرض نفسها [أنظر ORBIT]، وهي أيضاً حركة أي جسم في النظام الشمسي SOLAR SYSTEM يدور في اتجاه معاكس لاتجاه الأغلبية (أي باتجاه عقارب الساعة كما يشاهد من القطب السماوي الشمالي).

retrolental fibroplasia
fibroplasie f rétrolenticulaire تليف عدسي خلفي

شكل من أشكال العمى يصيب المواليد الخُدَّج عند تعرضهم لتركيزات عالية من الأكسجين أثناء معالجة تناذر الضائقة التنفسية. ولقد خفف حدوث هذا المرض الاعتدال في استعمال الأكسجين ومنع حدوث الولادة قبل أوانها.

retrovirus
rétrovirus m فيروس تراجعي

نوع من فيروسات الحمض الريبى النووي RNA VIRUS له القدرة على إنتاج نسخة من الحمض الريبى النووي منقوص الأكسجين DNA من حمضه الريبى النووي RNA عندما يصيب الخلية العائلة. يتم هذا الإنتاج بواسطة انزيمات خاصة تدعى آر الانتساخ المعكوس reverse transcriptase. إن الفيروسات التراجعية هي أشكال حياتية بسيطة جداً، تحمل معلومات وراثية كافية لتكوين ثلاثة بروتينات. وتسبب معظمها الأورام عند الطيور أو القوارض، ولكن واحدة منها فقط تسبب الإيدز AIDS عند الإنسان.

reverberation
réverbération f تردد

التردد في حاوية ما هو استمرارية الصوت الناتج عن الانعكاسات المتكررة على سطوح الحاوية.

الدراسات تطبيقات في حقول متنوعة من الهندسة إلى فيزيولوجيا النباتات.

rheostat
rhéostat m

ناظم التيار

جهاز يستخدم للتحكم بتيار محرك كهربائي لتخفيض الإنارة مثلاً. قد يتألف من سلك مقاوم ملفوف بشكل لولبي، له تلامس منزلق يغير الطول الفعلي، أو يتألف من سلسلة من المقاومات الثابتة المتصلة توجد بين صف من التلامس أو الأزرار. وتستخدم المساري electrodes المغنطة بالمحالييل للأحمال الثقيلة، ويتم التحكم بالمقاومة بفصل المساري وبواسطة عمق التغطية.

Rhesus factor
facteur m Rhésus

عامل الريزوس

يسمى أيضاً Rh Factor. [أنظر BLOOD].

rheumatic fever
fièvre f rhumatismale

حمى رثيية

مرض شاع في الماضي وهو نادر الآن، يصيب في الأغلب الأطفال والبالغين وينشأ بمثابة مضاعفات متأخرة لعدوى سببها الجرثومة STREPTOCOCCUS التي تصيب الجزء العلوي من قناة التنفس. تتميز هذه الحمى بالطفح الجلدي، وعقد صغيرة في النسيج الضام والتهاب المفاصل ARTHRITIS المتنقل. وقد يؤثر في بعض الأحيان على القلب HEART مما يؤدي إلى ازدياد خفقانه وألم في الصدر، وقصور القلب والتهاب عضلة القلب MYOCARDITIS والتهاب INFLAMMATION التأمور PERICARDIUM (الكيس الغشائي الذي يغلف القلب)، كما يسمع لغط أو وشوشة في القلب، ويظهر تخطيط القلب الكهربائي ELECTROCARDIOGRAPH توصيلاً غير طبيعي فيه. أما تأثيرات هذه الحمى في مرحلتها المتأخرة فتشتمل على مرض صمام القلب المزمن الذي يؤدي إلى تضيق الأضمة الأبهرية أو التاجية، ويظهر هذا المرض الصمامي بين مرحلة الشباب والعمر والمتوسط، وقد يتطلب علاجاً جراحياً.

rheumatism
rhumatisme m

رثيية

مصطلح غير دقيق يصف اضطرابات غير محددة تصيب المفاصل JOINTS، يشمل الحمى الرثيية RHEUMATIC FEVER والتهاب المفاصل شبه الرثي ARTHRITIS.

Rhine, Joseph Banks
Rhine, Joseph Banks

راين، جوزيف بانكس

(ولد عام 1895). اختصاصي أميركي بعلم النفس التخاطري، حققت دراساته المخبرية الرائدة حول الإدراك خارج نطاق الحس ESP عرضاً علمياً لوجود التخاطر [أنظر PARAPSYCHOLOGY].

rhinitis
rhinite f

إلتهاب الأنف

إلتهاب INFLAMMATION غشاء الأنف المخاطي، يسبب رشحاً كما في الزكام COLD والانفلونزا INFLUENZA وحمى الكلا HAY FEVER. من عوارضه الشائعة العطس وحكاك في الأنف.

rhinology
rhinologie f

طب الأنف

علم تشريح الأنف ووظائفه وأمراضه.

في صوتيات تحت الماء، ينقسم التردد إلى: أ - تردد سطحي: الصوت المستقبل نتيجة تفرق الصوت في السطح. ب - تردد قاعي: الصوت المستقبل نتيجة تفرق الصوت في القاع. ج - تردد حتمي: الصوت المستقبل نتيجة تفرق الصوت في البحر نفسه.

reversible
réversible

عكوس

صفة لتغير فيزيائي أو كيميائي يمكن تحقيقه في الاتجاه المضاد، بتغيير الظروف التي تم فيها هذا التغير.

revolution
révolution f

دوران

دوران جسم حول نقطة خارجة عنه، مثل دوران الأرض حول الشمس، أو دوران القمر حول الأرض.

Reye's syndrome
syndrome m de Reye

متلازمة راي

مرض حاد وميت في معظم الأحيان، يصيب الأطفال والأولاد ويتميز بانتكاس دهني في الكبد وعوارض عصبية أخرى بما فيها النوبات. تظهر عوارض هذا المرض في بعض الأحيان بعد تناول الأسبيرين، ولذلك اعتبر هذا الدواء غير ملائم للأطفال دون الثانية عشرة من عمرهم.

Reynolds, Osborne
Reynolds, Osborne

أوزبورن، رينولدز

(1912-1842). فيزيائي بريطاني اشتهر لمساهماته المهمة في ميكانيك الموائع FLUID MECHANICS، وخاصة لاشتقاقه أعداد رينولدز REYNOLDS NUMBER (1884-1883).

Reynolds number
nombre m de Reynolds

عدد رينولدز

وسيط لا بُدعي هام في ميكانيك الموائع FLUID MECHANICS المحدد بالمعادلة التالية $R = \rho u l / \mu$ حيث ρ كثافة المائع، و u سرعته و l طوله و μ لزوجته. تأخذ قيمة R بعين الاعتبار تأثير لزوجة المائع على الحركة، كما تحدد ما إذا كان المائع ساكناً أو متحركاً. يستعمل هذا العدد في تقييم سلوك النماذج المقياسية أو المصغرة.

rhénium
rhénium m

رينيوم

رمزه Re. عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT نادر صلب، أبيض فضي في المجموعة VIII B من الجدول الدوري PERIODIC TABLE. يستخرج كمنتج جانبي لعملية استخلاص الموليبدن MOLYBDENUM. وهو عنصر مماثل للمغنيز MANGANESE يشكل مركبات لها حالات تأكسد تتراوح بين 0 و +7، وتكون مركبات حالات التأكسد الأعلى طيارة وثابتة. وتشابه استعمالاته استعمالات فلزات مجموعة البلاتين PLATINUM GROUP. وزنه الذري 186.2 ونقطة انصهاره 3180°م ونقطة غليانه 5600°م وثقله النوعي 20.5 (عند 20°م). [رسم ص 328].

rheology
rhéologie f

علم الجريان. علم اللدق

فرع من الفيزياء يعنى بدراسة بُنى المواد الجارية والمشوهة وسلوكها، مثل تغير حجم الجسم وشكله مع الوقت عند تعرضه لقوى ميكانيكية. يعالج هذا العلم بعض الخصائص مثل الاحتكاك FRICTION والخشونة واللدق. ولهذه

rhizoids
rhizoïde f

جَذْرَانِي. شبه الجَذَر

اسم يطلق على بنى بسيطة على شكل جذور توجد في الحزازيات والكبديات وفي مُشْرة مراحل النباتات العروسية GAMETOPHYTE في الخنثار. وهذه البنى أبسط من الجذور العادية ولكنها تؤدي الوظائف ذاتها، أي امتصاص الماء والمعادن من التربة.

rhizome
rhizome m

جذَمور

يسمى أيضاً root stock. ساق أفقية تحت ترابية تكون غالباً متفخمة أو درنية الشكل، وهو عضو التكاثر النباتي المعمّر. تدوم الساق لسنوات عديدة، وتظهر فروخ جديدة كل ربيع من إبط ورق النبات على الجذمور.

rhodium
rhodium m

روديوم

رمزه Rh. فلز أبيض معتدل الصلابة من مجموعة البلاتين PLATINUM GROUP يستخدم هذا الفلز لطلاء المرايا بالإضافة لاستعمالاته العامة الأخرى. وزنه الذري 102.9 ونقطة انصهاره 1963°م ونقطة غليانه 3700°م. ونقله النوعي 12.4 (عند 20°م). [رسم ص 328].

Rhodophyta
rhodophycées fpl

شعبة الطحالب الحمراء

يسمى أيضاً red algae. [أنظر ALGAE].

rhodopsin
rhodopsine f

رودوبسين

يسمى أيضاً visual purple. خضاب حساس للضوء مشتق من فيتامين A ويوجد في شبكيات RETINAS العديد من الفقاريات بما فيها الإنسان.

rhyolite
rhyolite f

ريوليت

صخر بركاني ناري IGNEOUS ROCKS فاتح اللون، من تركيبة الغرانيت GRANITE ذاتها، وهو شائع وواسع الانتشار. يتشكل من تدفق اللابة LAVA أو الحمم عندما تجمد، له بنية من حبيبات بورفيرية [أنظر PORPHYRY] دقيقة جداً. [أنظر OBSIDIAN و PUMICE].

rhythms, biological
rhythme m biologique

إيقاع حيوي. ميقت حيوي

[أنظر BIOLOGICAL CLOCKS].

rib
côte f

ضِلَع

[أنظر SKELETON].

ribbon lightning
éclairs mpl en sillons

برق شريطي

برق خطي عادي يظهر أنه ممتد أفقياً على هيئة شريط ذي خطوط مضيئة متوازية عندما تهب ريح قوية جداً عمودياً على خط بصر الراصد، وبالتالي تُزاح الصعقات المتعاقبة لوميض البرق بواسطة مقادير زاوية صغيرة ومن المحتمل أن تظهر للعين أو لآلة التصوير كمسارات واضحة.

ribbonworms
némeretes fpl

الديدان الشريطية

[أنظر NEMERTEANS].

riboflavin
riboflavin f

ريبوفلافين

يسمى أيضاً فيتامين B₂. [أنظر VITAMINS].

ribonucleic acid
acide m ribonucléique

الحمض الريبوي النووي

[أنظر NUCLEIC ACIDS و RNA].

ribose
ribose m

ريبوز

صيغته C₅H₁₀O₅. أحادي سُكريد بنتوزي، وهو جزء من وحدات النيوكليوتيد NUCLEOTIDE الذي يتكون منها الحمض الريبوي النووي RNA. [رسم ص 40].

ribosomes
ribosomes mpl

ريباسات

حُبيبات دقيقة جداً قطرها 10 نانومتر تقريباً، توجد في سيتوبلازما الخلية CELL، تتألف من البروتين PROTEIN ومن نوع محدد من الحمض الريبوي النووي [أنظر NUCLEIC ACIDS] المعروف بالحمض الريبوي النووي الريبوزومي rRNA. والجُسيم الريبوي هو المكان الذي تتركب فيه البروتينات PROTEIN SYNTHESIS. وتوجد الجسيمات الريبية في الخلايا حقيقية النواة أو ذات النواة المحددة في الشبكة البلازمية الداخلية ENDOPLASMIC RETICULUM غالباً. [رسم ص 33].

Richards, Dickinson Woodruff
Richards, Dickinson Woodruff

ريتشاردز، ديكنسون وودراف

(1895-1973). فيزيولوجي أمريكي شارك كورناند COURNAND وفورسمان FORSSMAN جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1956 لعمله مع كورناند مستخدماً قِسطار CATHETER فورسمان. لِسَبَر القلب والشريان الرئوي والرئة.

Richards, Theodore William
Richards, Théodore William

ريتشاردز، تيودور وليام

(1868-1928) كيميائي أمريكي منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1914 لتحديده الوزن الذري لحوالي 60 عنصراً. وقد أكد عمله الدقيق وجود النظائر التي اكتشفها سابقاً فريدريك سودي FREDERICK SODDY.

Richardson, Sir Owen Willans
Richardson, Sir Owen Willans

ريتشاردسون، السير أوين ويلنز

(1879-1959) فيزيائي بريطاني منح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1928 لعمله الرائد في الإصدار الكهحراري THERMIONIC EMISSION. تربط معادلة ريتشاردسون معدل الإصدار الكهحراري بدرجة الحرارة TEMPERATURE المطلقة لفلز مسخن.

Richet, Charles Road
Richet, Charles Road

ريشي، تشارلز رود

(1850-1935). فيزيولوجي فرنسي منح جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1913 لدراساته حول فرط التحسس ANAPHYLAXIS، وهو مصطلح وضعه ريشيه بنفسه.

Richter, Burton
Richter, Burton

ريختر، بورتون

(ولد عام 1931). فيزيائي أمريكي شارك تنغ S. TING جائزة نوبل في الفيزياء

عام 1976، لاكتشافه الميزون الكتلتي (3095) بساي psi، وهو أول جسيم عُرف لا-احتوائه كوارك مفتون [أنظر SUBATOMIC PARTICLES].

Richter scale
échelle f Richter

مقياس ريختر

مقياس ابتكره س. ف. ريختر (1985-1900) يستخدم لقياس شدة الزلازل EARTHQUAKES وذلك بالنسبة لسعة الموجات السطحية وترددها. يتراوح تدرجه بين 0 و 10 درجات، ويسجل زلزال واحد سنوياً فوق 8 درجات.

rickets
rachitisme m

كُساح. رَخَد

تقوس العظام الطويلة، وخاصة عظام الأرجل، عند الأطفال الذين يفتقر نظام غذائهم إلى الكالسيوم أو فيتامين D الضروري لامتناس الكالسيوم. يتم الحصول على الفيتامين D إما عن طريق النظام الغذائي أو عند تسليط أشعة الشمس على الجلد، لذلك يحتاج الأطفال ذوي البشرة الداكنة إلى فيتامين D أو أشعة الشمس أكثر من أولئك ذوي البشرة الفاتحة.

Rickettsia
rickettsie f

فصيلة الريكتسيات

مجموعة من الجراثيم تستطيع العيش فقط داخل خلية (طفيليات ضمن خلوية مسيرة)، ولذلك صُنِّفَتْ خطأ كمجموعة وسط بين الفيروسات والجراثيم. تسبب الريكتسيات عدداً من الأمراض (بمحملها عادة القمل أو القراد) تشمل على مرض التيفوس TYPHUS ومرض الحمى النهرية اليابانية SCRUB TYPHUS، وحمى القراض الأمريكية ROCKY MOUNTAIN SPOTTED FEVER. تسبب العضويات المرتبطة بهذه الفصيلة حمى Q FEVER وداء البيغائية PSITTACOSIS.

ridge
arête f

حَرْف. حَيْد

خط تقابل السطوح المائلة.

ridging
buttage m

تسليم الأرض

تقسيم الأرض بحيث تصبح التربة محوراً تنحدر الأرض على جانبيه انحداراً مناسباً لتسهيل أعمال الري.

rift valley
fossé m

وَادٍ خَسْفِي. غَوْر

يسمى أيضاً graben. وادٍ يتشكل من هبوط نسبي لليابسة بين صدعين FAULTS متوازيين تقريباً. يعرف منها الوادي الخسفي الكبير في شرقي أفريقيا Rheingraben. [رسم ص 421-420 و 424].

rig
derrick m

مُعَدَّات الحَفْرِ

مرفاع أو آلة حفر برجيّة كاملة المعدات والتوابع اللازمة لإجراء الحَفْرِ.

Rigel
Rigel

رجل الجبار

بيتا الجبار، عملاق أزرق هو أكثر النجوم سطوعاً في كوكبة الجبار ORION. وهو نجم رباعي يتألف من ثنائي بصري وثنائي طيفي [أنظر DOUBLESTAR]. يبعد 276 فرسخاً فلكياً عن الأرض.

right ascension
ascension f droite

الصُّعُود المستقيم

[أنظر CELESTIAL SPHERE].

rigor mortis
rigor mortis. rigidité f cadavérique

تَبْيَسُ الجُثَّة

تصلب الجهاز العضلي MUSCLES وتيبسه بعد بضع ساعات من حدوث الوفاة. يحدث عن ارتباط البروتين والاكيتين والميوسين في العضلات. تتفاعل هذه المواد في الأجسام الطبيعية الحية في مرحلتين هما الارتباط والتحرر، ويستخدم الأدينوزين ثلاثي الفوسفات ATP، أو الطاقة المتداولة في الخلية، في مرحلة التحرر. وبعد الوفاة تتوقف عمليات توليد الطاقة، ومن ثم يغيب الـ ATP مما يقي البروتينين مرتبطين معاً فتصلب العضلات. ويبقى الجسم في الوضع نفسه الذي كان عليه عندما حدث التغيير.

rime
givre m. gelée f blanche

جليد أبيض

[أنظر FROST].

ringworm
teigne f

سُعْفَة

مرض فطري FUNGUS شائع يصيب جلد الإنسان والحيوان بالإضافة إلى الشعر والأظافر، ويسبب تهتكاً على شكل حلقات نافرة.

ripples
rides fpl

موجات رقرقة

موجات تنشأ على سطح السائل تحت تأثير قوى الشد السطحي.

riser
évent m. masselotte f. tube m ascendant

فتحة تنفيس. قائم

في السبّاقة، خزان يتصل بالمصبوب ويقوم بإمداده بالمعدن المنصهر لتعويض انكماش معدن المصبوب في أثناء تصلبه. ويطلق المصطلح أيضاً على الأنبوبة الرئيسية المغذية لخزان مُعَلٍّ؛ أو أية أنبوبة رأسية على الإطلاق، مثل الأنابيب الرأسية في شبكة أنابيب الري بالرّش.

rise time
temps m de montée

زمن الصعود

الزمن اللازم لصعود نبضة إشارة معينة من 10% إلى 90% من قيمتها الثابتة النهائية. وهذا الزمن يعتبر مقياساً لشدة انحدار صدر الموجة.

Rittenhouse, David
Rittenhouse, David

ريتنهاوس، دافيد

(1796-1732). فلكي ورياضي أميركي اخترع شبكة الانعراج DIFFRACTION وقام بإنشاء نموذجين كوكبيين مشهورين، وقد اكتشف كوكب الزهرة VENUS (1768) كما اكتشف مستقلاً عن لومونوسوف LOMONOSOV، الغلاف الجوي لكوكب الزهرة، ولعله قام ببناء أول تلسكوب TELESCOPE أميركي.

Ritter, Johann Wilhelm
Ritter, Johann Wilhelm

ريتير، جوهان وفلم

(1810 - 1732) عالم ألماني في الكيمياء الفيزيائية ولد في سيليزيا (بولونيا). من رواد الكيمياء الكهربائية ELECTROCHEMISTRY، وهو أول من عرّف الإشعاع فوق البنفسجي ULTRAVIOLET RADIATION (1810).

river classification classification f des fleuves

تصنيف الأنهار

تقسم الأنهار إلى أربع مراتب، أعلاها تلك التي يقل الطلب البيوكيميائي للأكسجين فيها عن 3 مغم/لتر، وتكون جيدة التهوية مما يجعلها غير معرضة للتلوث بتاتاً. وأما أدناها مرتبة، فهي تلك التي يزيد الطلب البيوكيميائي للأكسجين فيها على 12 مغم/لتر، ومياهها عكرة، شديدة التلوث، كربية الرائحة.

rivers and lakes fleuves et lacs mpl

الأنهار والبحيرات

أجسام مائية داخل اليابسة. تتدفق الأنهر في أقيسة طبيعية باتجاه البحار والبحيرات أو كروافد لأنهر أخرى. وهي مكوّن رئيسي في الدورة المائية. HYDROLOGIC CYCLE [أنظر] أما البحيرات فهي مسطحات مائية مغلقة تغذيها الأنهار، مع العلم أن هذه التسمية تطلق في بعض الأحيان على تفرجات الأنهار المؤقتة أو الخلجان شبه المغلقة أو الأهوار LAGOONS. لا تدمم البحيرات والأنهار في أماكن كثيرة من العالم إلا في فصول معينة فقط، بسبب جفافها جزئياً أو كلياً أثناء القحط DROUGHT. [أنظر PLAYA و WADI].
الينابيع SPRINGS والبحيرات والمجذبات GLACIERS هي أهم منابع الأنهار. ويتدفق النهر مسرعاً قرب منبعه فيحسّ الصخور والجسيمات الساحجة الأخرى التي تحملها المياه وتشكل أودية حادة الجوانب على شكل الحرف V. [أنظر EROSION].
تسبب الاختلافات في صلابة صخور مجرى هذه الأنهار بظهور المساقط المائية WATERFALLS، وفي منتصف مساره، يصبح الميل أقل انحداراً، ويصبح التحات الجانبي أكثر أهمية من التحات الوسطي، لذلك يصبح وادي النهر أوسع والتدفق أقل تموجاً والتعرج أقل شيوعاً. أما باتجاه مصب النهر فيكون التدفق بطيئاً والتعرج ظاهراً: قد يشكل النهر بحيرات مقطعة OXBOW LAKES. وقد تتوضع الرواسب عند مصب النهر فتشكل دلتا DELTA [أنظر ESTUARY]. [أنظر CANYON و HYDROELECTRICITY].

معظم البحيرات هي نتاج التحات المجليدي أثناء العصور الجليدية ICE AGES. وتقوم المجذبات بتجفيف الأرض على شكل أحواض كبيرة وتطمرها غالباً بالركام الجليدي MORaine لتشكّل سدوداً طبيعية. تتميز البحيرات بأن لها تياراً خارجياً، وحيث يكون فقد المياه كبيراً بواسطة التبخر لا يكون هناك مثل هذا التيار وتشتد الملوحة كثيراً [أنظر: EVAPORITES]، كما في البحر الميت. إن البحيرات هي مظاهر مؤقتة على اليابسة لأنه يتم ملؤها بالطمي باستمرار. [أنظر DIVIDE و FIRTH و FJORD و GROUNDWATER].

rivet rivet m

مسار برشام. برشامة

قضب معدني قصير ذو رأس واحدة، يستخدم لوصل الأجزاء المعدنية، وذلك بإدخاله في ثقبين متحدي المحور ثم الطّرق على طرفه المستقيم لتكوين الرأس الآخر.

RNA

ARN. acide m ribonucléique

الحمض الريبي النووي. الرنا

مختصر ribonucleic acid. جزيء طويل السلسلة يشبه جزيء الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين (الدنا) DNA. ويعرف الحمضان معاً بالحموض النووية NUCLEIC ACIDS. ويختلف السكر الموجود في جزيء الرنا عن ذلك الموجود في جزيء الدنا، ويتميز الجزيء الأول بقاعدة اليوراسيل بدلاً من الثيمين [أنظر GENETIC CODE] في الجزيء الثاني. ويعني الحمض الريبي النووي RNA بترجمة الرسائل الوراثية المخزونة في الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين

DNA، إلى بنى بروتينية. وهناك ثلاثة أنواع من الحمض الريبي النووي RNA: الحمض الريبي النووي الرسول (mRNA)، الحمض الريبي النووي الناقل (tRNA) وأخيراً الحمض الريبي النووي الريبوزومي (rRNA). ينقل الحمض الريبي النووي الرسول الرسائل الوراثية من الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA ويعمل كقالب أثناء عملية تركيب البروتين PROTEIN SYNTHESIS. ويرتبط الحمض الريبي النووي الناقل بمجموعة أمينية معينة ويعمل الراموز المقابل ذا القواعد الثلاث التي ترتبط بدورها براموز CODON جزيء الحمض الريبي النووي الرسول. أما الحمض الريبي النووي RNA الريبوزومي فهو جزء من بنية الريباسات RIBOSOMES وله دور هامشي في تنظيم تجمع البروتين. يعمل الحمض الريبي النووي كحادة وراثية في بعض العضويات الحية كفيروس الرنا RNA VIRUSES.

RNA viruses

فيروسات الحمض الريبي النووي. فيروسات الرنا virus mpl de RNA

الفيروسات التي تكون مادتها الوراثية هي الحمض الريبي النووي RNA بدلاً من الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA وقد تكون بنيتها ذات جدلية مزدوجة أو مفردة. ففي بعض أشكال الجدلية المفردة، يعمل الحمض الريبي النووي RNA في الفيروس مباشرة كالحمض الريبي النووي الرسول في الخلية. وفي أشكال أخرى يجب أن تتناسخ أولاً لتنتج جدلية مكتملة من الحمض الريبي النووي RNA تعمل كجزيء الحمض الريبي النووي الرسول. ويتحقق هذا التناسخ باستخدام انزيم تمثّل الحمض الريبي النووي الذي يحمله الفيروس. وهناك مجموعة أخرى من فيروسات الحمض الريبي النووي، الفيروسات التراجعية RETROVIRUSES، تحوّل حمضها الريبي النووي RNA إلى حمض ريبي نووي منقوص الأكسجين DNA قبل تناسخها.

Robbins, Frederick Chapman

Robbins, Frédéric Chapman

روبنز، فريدريك شامبان

(ولد عام 1916). عالم أمريكي بالفيروسات شارك إندرز J.F. ENDERS وويلر T.H. WELLER جائزة نوبل في الطب أو الفيزيولوجيا عام 1954 لزراعة فيروس شلل الأطفال POLIOMYELITIS في النسيج غير العصبي.

Robinson, Sir Robert

Robinson, Sir Robert

روبنسون، السير روبرت

(1886-1975). أخصائي بريطاني في الكيمياء العضوية منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1947 لدراساته الرائدة حول البنى الجزيئية لأشباه القلويدات ALKALOIDS ولبعض المواد المشتقة من الخضار.

robot

robot m

روبوت

مكنة أوتوماتية تحاكي عمل الإنسان وتحل محله وتعرف بالإنسان الآلي إذا كانت تشبه الإنسان شكلاً (ومعظمها لا يشبهه). وقد تطور الروبوت عن آلات أوتوماتية بسيطة كثير منها اليوم اتخاذا القرارات والبرمجة الذاتية والقيام بعمليات معقدة. ولبعضها أجهزة حسية. يستخدم الروبوت في الصناعة للإنتاج الواسع النطاق بما فيه اللحام والطحن ورش الدخان وصب القوالب. كما يستطيع الروبوت العمل في محيطات وبيئات خطيرة وغير محبة للإنسان، وإنجاز مهام سهلة الإدارة بطريقة أسرع وأدق من الإنسان ودون الإحساس بالتعب.

rock crystal

cristal m de roche. quartz m hyalin

بلور

[أنظر QUARTZ].

rocket
fusée f

صاروخ

نوع من محركات الدفع النفاث تُحمل فيه المواد المنتجة للغاز النفاث الدافع. تستخدم الصواريخ لإمداد المركبات الفضائية بالقدرة [أنظر SPACE EXPLORATION] لأنها تعمل عن طريق التفاعل مستقلة عن أكسجين الغلاف الجوي. بالإضافة إلى استخدامها الرئيسي لتزويد المقذوفات بالقدرة تستخدم الصواريخ في دفع الطائرات الأسرع من الصوت والطائرات التي تحتاج للمساعدة عند الإقلاع، كما تستخدم صواريخ السبر للتحريات العلمية في البحر الأعلى. وقد تمت صناعة أول نوع من الصواريخ - الأسهم النارية - في القرن الثالث عشر في الصين وانتشرت بعدها الفكرة سريعاً إلى الغرب. وقد كان استخدام الصواريخ للأغراض العسكرية محدوداً بسبب تفوق المدافع حتى تم تطويرها من قبل وليام كونغريف (1772-1828). قام كونغريف بعد ذلك بتركيب قضيب التوجيه على طول المحور المركزي الذي استعاض عنه وليام هيل بأرياش منحنية في مجرى العادم، مما يثبت حركة الصاروخ بجعله يدور حول محوره. ولقد شهد القرن العشرون أنواعاً أخرى من الوقود والمواد المؤكسدة كخليط من النتروسيلولوز ونتروالغليسرين للصواريخ التي تستخدم وقوداً صلباً، أو كخليط الايتانول مع سائل الأكسجين للصواريخ الفعالة التي تستخدم وقوداً سائلاً. ولقد صمم غودارد R.H. GODDARD أول صاروخ يعمل بالوقود السائل كما ابتكر الصواريخ متعددة المراحل. وفي الحرب العالمية الثانية، قام فرنر فون براون WERNER VON BRAUN في ألمانيا ثم في أميركا بتحسين تصميم الصواريخ. ويجري الآن تطوير طرق دفع أخرى بما فيها استخدام الاقراص النووية والبلازما المسرعة كهربائياً والدفع الأيوني.

rocks

roches fpl

الصخور

المواد الصلبة المكونة لقشرة الأرض. يمكن ان تكون متصلبة (مثل الأحجار الرملية) أو غير متصلبة (مثل الرمل). وتعرف دراسة الصخور بعلم الصخور. يطلق هذا المصطلح بالتحديد على المواد غير المتجانسة والتي ليس لها تركيب كيميائي محدد بعكس المعادن MINERALS. تتكون الصخور أساساً من الأكسجين OXYGEN والسليكون SILICON اللذين يتحدان معاً لتكوين السليكا [أنظر QUARTZ]، كما ان اتحادهما مع عناصر أخرى (مثل الألمنيوم، الحديد، الكالسيوم، البوتاسيوم، الصوديوم، والمغنيزيوم) يشكل السليكات SILICATES وتشكل السليكا مع السليكات حوالي 95% من صخور الأرض. هناك ثلاثة أنواع من الصخور: الصخور النارية والرسوبية والتحولية. تتشكل الصخور النارية IGNEOUS ROCKS من الصهارة MAGMA، وهي مركب من سليكات منصهرة تحت سطحية. وهي المصدر الأساسي لجميع صخور الأرض. أما الصخور الرسوبية SEDIMENTARY ROCKS فهي تجمعات من مواد عضوية وغير عضوية مدججة. تقسم هذه الصخور إلى ثلاثة أنواع: تقليدية، تتشكل من جسيمات مفتتة من صخور أخرى [أنظر EROSION] (مثل الحجر الرملي SANDSTONE)، ومرتسبات عضوية (مثل الفحم COAL وبعض الأحجار الجيرية LIMESTONES)، ورُسَابَات كيميائية (مثل المتبخرات EVAPORITES) [أنظر أيضاً STRATIGRAPHY و FOSSILS]. لقد تعرضت الصخور المتحولة METAMORPHIC ROCKS إلى تغيرات عديدة داخل الأرض من جراء الحرارة والضغط والتفاعلات الكيميائية. وقد تعرضت الصخور الرسوبية والنارية وحتى الصخور سابقة التحول إلى تغيرات بنيوية أو تركيبية نتيجة العوامل ذاتها. [أنظر EARTH و GEOLOGY].

rock salt

sel m gemme

ملح الصخور. كلوريد الصوديوم

[أنظر SALT].

Rocky Mountain spotted fever

typhus / maculopapulaire de montagne

حمى القراض الأمريكية مرض ديكنسي يجعله القراض [أنظر typhus] يظهر في الولايات المتحدة وخاصة في منطقة جبال روكي. ينتشر بالقطيع، والعدوى وحيدة يظهر أولاً على الراحتين وباطن القدمين ويشتد بعد ذلك إلى بقع الجسم.

robbins

robbins m

القواضم

رتبة من الثدييات MAMMALS تضم أسفودان والفشار والفداس والسناجب والشيهاه وخنازير غينيا وخنازير الماء والأغوييات. وهي أكبر رتبة الثدييات إذ تضم نحو 1500 نوع. بجميع القواضم زوج من القواضم تسمى لدى الحشرة وتُبل لتشكل حوافاً حادة تستعمل للقبض. تتنفس القواضم على الحبوب والخضار القاسية.

rocks

robbins m

عصيات

[أنظر VISION].

Roebuck, John

Roebuck, John

روبك، جون

(1794-1718). مخترع بريطاني اكتشف طريقة الغرفة الرصاصية لتحضير حمض الكبريتيك (1746).

Roemer, Ole or Olaf

Roemer, Ole ou Olaf

رومر، أول أو أولاف

[أنظر ROMER, OLE or OLAF].

roentgen

roentgen m

رنتجن

[أنظر RONTGEN].

Rogers, Carl Ransom

Rogers, Carl Ransom

روجرز، كارل رانسوم

أخصائي أميركي في العلاج النفسي ولد عام 1902. أسس فكرة تحديد المريض لطبيعة ومدى مسار علاجه بحيث يتبع الأخصائي المعالج إرشادات المريض.

Rohrer, Heinrich

Rohrer, Heinrich

روهرر، هنريخ

عالم سويسري ولد سنة 1932. منح نصف جائزة نوبل في الفيزياء عام 1986 بالمشاركة مع باينتن GERD BINNING لتصميمها المجهر النفقي الماسح.

roll

cylindre m

درفيل. أسطوانة. دحروج

جسم معدني أسطواني، يتكوّن من البدن أو الجزء الذي تُجرى عليه الدرفلة، والرقبتين اللتين تسندان جسم الدرفيل وتلقيان ضغط الدرفلة، ثم الوصلة التي تنقل خلالها قوة الدوّارة عن طريق اتصالها بأعمدة تنقل الحركة الدورانية لمحرك كهربائي.

roller

rouleau m

دحروج. أسطوانة

ترتبية أسطوانية لنقل الحركة والقوة عن طريق الدوران.

rolling
laminage *m*

دَرْفَلَة . طَلَم

أحد الأساليب الرئيسية لتشكيل المعادن، والغرض منه هو تصغير مساحة مقطع المعدن الداخل بين الدرافيل وزيادة طوله. وقد يكتسب المعدن المدرفل شكلاً أو مقطعاً مطلوباً عند إمراره بين الدرافيل المجوّفة. وتجري الدرفلة بإمرار المعدن ساخناً أو بارداً بين درفيلين يدوران في اتجاهين متضادين.

roll mill
broyeur *m* à barres

طاحونة دُحروجية

مجموعة متتالية من الدحاريج مختلفة السرعة، تُستخدم في الطحن والتفتيت.

Romer, Ole or Olaus
Romer, Ole ou Olaus

رومر، أول أو أولاولوس

(1710-1644). عالم فلك دانماركي كان أول من أظهر أن للضوء سرعة محددة. وقد لاحظ أن أوقات خسوف أقمار المشتري JUPITER تختلف عن الأوقات التي تم التنبؤ بها سابقاً، مستنتجاً أن ذلك من طبيعة سرعة الضوء المحددة والتي حسب أنها تساوي (327 000 كلم/الثانية (تبلغ القيمة الحديثة حوالي 299 800 كلم/ثا)).

rontgen
röntgen *m*

رنتجن

رمزها R. وحدة التعرض للأشعة سميت باسم العالم W.C. RÖNTGEN. وتقدر قيمة الوحدة مقاسة بالمنظومة الدولية للوحدات بحيث أن التعريض لكل 1 رنتجن من الأشعة السينية X-RAYS أو أشعة غاما GAMMA RAYS يسبب 0.000258 كولوم من التأين في الكلف الواحد من الهواء.

Röntgen (or Roentgen), Wilhelm Conrad
Röntgen (ou Roentgen), Wilhelm Conrad

رنتجن، ولِهلم كونراد

(1923-1845). فيزيائي ألماني منح أول جائزة نوبل في الفيزياء عام 1901 لاكتشافه الأشعة السينية X-RAYS. تم هذا الاكتشاف عام 1895 عندما لاحظ بالصدفة تألقاً ساطعاً لشاشة فسفورية موضوعة بالقرب من صمام خلائي كان يمر خلاله تيار كهربائي، حتى عند حجب الشاشة بورق مقوى كامد. [أنظر RÖNTGEN unit].

root
racine *f*

جذر

جذر معادلة هو القيمة التي يتم إحلالها في المعادلة محل المجهول لتجعل المعادلة صحيحة. مثلاً: جذر المعادلة $x^2 - 7x + 12 = 0$ هما 3 أو 4. لأن $3^2 - 7 \times 3 + 12 = 0$ و $4^2 - 7 \times 4 + 12 = 0$. وليس 2 لأن $2^2 - 7 \times 2 + 12 = 220$. ويقال عن عدد إنه جذر لعدد آخر إذا كان يمكن تكوين الآخر بأخذ قوى العدد الأول. مثلاً: 5 هي الجذر التربيعي لـ 25 لأن $5 \times 5 = 25$. و 2 هي الجذر التكعيبي لـ 8 لأن $2 \times 2 \times 2 = 8$. و 3 هي الجذر التخميبي لـ 243 لأن $3^5 = 243$.

roots
racines *fpl*

جذور

الجزء من النبات PLANT الذي يمتص الماء والمواد المغذية من التربة ويثبت النبتة في الأرض. تحصل الجذور على الماء والمواد المغذية من شعيرات دقيقة تنمو في الخلايا الظاهرة. تحتاج الجذور للأوكسجين لتعمل، وللنباتات التي تنمو في المستنقعات تكيفات خاصة للحصول عليه مثل الجذور الهوائية للقرام. هناك نوعان من الجذور: مجموعة الجذور الوتدية وتتكون من جذر رئيسي قوي

تتفرع منه جذور ثانوية وثالثية، ومجموعة الجذور اللبية التي تنتج مجموعة من الجذور المتساوية الحجم. قد تنتفخ الجذور الوتدية عندما تخزن الغذاء في بعض النباتات مثل الشمندر السكري، وتثبت الجذور الظاهرة عادة سوق النباتات المتسلقة مثل اللبلاب أما النباتات التسلقية مثل السحلب orchids فلها جذور تمتص الرطوبة من الهواء [أنظر EPIPHYTE]. وتمتص جذور النباتات الطفيلية مثل الهالوك طعام النباتات الأخرى. [أنظر RHIZOIDS].

rootstock
rhizome *m*

جُذُمور. فَسيلة جذرية

[أنظر RHIZOME].

Rorchach, Hermann
Rorschach, Hermann

رورشاخ، هرمان

(1922 - 1884). أخصائي سويسري في التحليل النفسي ابتكر اختبار رورشاخ (نحو 1920)، فيه ينظر المريض إلى سلسلة من عشر بقع متناظرة من الحبر ويصف ما يراه والغرض من ذلك استنتاج تفاصيل عن شخصية المريض من خلال وصفه هذا.

rosin
colophane *f*

راتنج القلفونية

[أنظر RESIN].

Ross, Sir Ronald
Ross, Sir Ronald

روس، السير رونالد

(1932-1857). طبيب بريطاني منح جائزة نوبل في الطب أو الفيزيولوجيا عام 1902 عن تحقيقاته التي حثه عليها السير باتريك مانسون SIR PATRICK MANSON حول بعوضة Anopheles MOSQUITO وعلاقتها بنقل الملاريا MALARIA. وفي أثناء ذلك قام بعزل أكياس الملاريا من القناة المعوية عند البعوضة ومطابقتها مع أكياس وجدها في مجرى الدم عند طيور مريضة (1898-1897).

rotation
rotation *f*

دوران

الدوران تحول هندسي حيث تدور كل نقطة عبر الزاوية نفسها. وفي المسطح يتم الدوران حول نقطة واحد تسمى مركز الدوران. ومركز الدوران هو النقطة الوحيدة التي لا يتغير موقعها بعد الدوران. وللتمييز بين اتجاه دوران عقارب الساعة والاتجاه المعاكس تستخدم الإشارات + و -، حيث - لدوران عقارب الساعة و + لعكس دوران عقارب الساعة. و +60° تعني 60° عكس دوران عقارب الساعة، في حين أن -90° تعني 90° باتجاه دوران عقارب الساعة. لاحظ أن +90° تعني -270° وأن -100° = +260° ... إلخ.

rotifers
rotifères *mpl*

الدَوَّارات

حيوانات لا فقارية مجهرية يمكن مشاهدتها أكبرها فقط بالعين المجردة. تشبه الفنجان ولها عضو يُعرف بالأكليل ينتو من الفتحة العلوية المغطاة بالأهداب التي تنبض لتسمح بدخول التيارات المائية الحاملة للطعام إلى الفم. ينتهي أسفل جسمها «بذنب» (يشار إليه في أغلب الأحيان «بالقدم» أو «الذنب») ينتهي بدوره عند معظم أنواعها بإصبع لاقط يمكن الدورات من التقاط النباتات المائية ومواد أخرى عندما تريد تناول الغذاء. وتوجد الدورات في

معظم مواطن الماء العذب من البحيرات إلى البرك الصغيرة، وحتى في المياه المتجمعة في إبط أوراق النباتات. لهذه الحيوانات قدرة هائلة على البقاء كما يمكنها تحمل الجليد لقرن أو أكثر.

rotor
rotor m

دوّار. دَفَاعَة
انظر impeller.

roughness
rugosité f

خُسُونَة

عدم استواء سطوح المواد الصلبة. وفي حالة خشونة السطوح الداخلية للأنايب التي تمرّ بها الموانع، فإن ذلك يؤدي إلى هبوط واضح في ضغط الماء في حالة السريان المضطرب، بينما لا يؤثر ذلك في حالة السريان المنتظم.

Rous, Francis Peyton
Rous, Francis Peyton

روس، فرانيس بايتون

(1879-1970). طبيب أميركي شارك (هوغنز C.B. HUGGINS) في نيل جائزة نوبل في الطب أو الفيزيولوجيا عام 1966 لاكتشافه (نحو 1910) الفيروس VIRUS المسبب للأورام TUMORS عند الدجاج.

Roux, Pierre Paul Emile
Roux, Pierre Paul Emile

رو، بيار بول إميل

(1853-1933). عالم جراثيم فرنسي اشتهر لعمله مع باستور PASTEUR في معالجة مرض الجعرة، ومع ماتشنيكوف METCHNIKOV على مرض السفلس ومع يارسن YERSIN على مرض الخانوق. وقد استخدم فون بهرنج VON BEHRING نتائج رو ويارسن لتطوير مضاد ذيفان الخانوق.

Rowland, Henry Augustus
Rowland, Henry Augustus

رولاند، هنري أوغسطس

(1853-1901). فيزيائي ومهندس أميركي طور شبكة الانعراج المقعّرة بحيث أصبحت الخطوط متجهة بشكل مباشر إلى السطح الدائري المقعّر، وبالتالي ألغت الحاجة إلى مرايا أو عدسات اضافية [أنظر SPECTROSCOPY].

Royal Institution
Institution f Royale

المعهد الملكي

جمعية علمية إنكليزية أسسها عام 1799 السير بنجامين ترمبسون [أنظر COUNT RUMFORD] لتشجيع الدراسة العلمية وانتشار المعارف العلمية. ولقد ارتبط اسمها بالعديد من أسماء العلماء الكبار أمثال همفري ديفي HUMPHRY DAVY ومايكل فاراداي MICHAEL FARADAY.

royal jelly
gelée f royale

هلام ملكي

غذاء خاص تنتجه عاملات النحل لتغذية بعض اليرقات وحثها على النمو لتصبح راشدة قادرة على القيام بالتكاثر الجنسي بدلاً من أن تكون عاملات عقيمة [أنظر SOCIAL INSECTS].

Royal Society of London for the Improvement of Natural Knowledge
Société f Royale de Londres pour l'Avancement de la Connaissance de la Nature

الجمعية الملكية في لندن لتحسين المعرفة الطبيعية

جمعية علمية إنكليزية رائدة. قد تكون من أشهر الجمعيات العلمية في العالم ومن أقدمها. يرجع تأسيسها للاجتماعات واللقاءات الأسبوعية للعلماء في لندن

في أربعينات القرن السابع عشر، وقد حازت على امتياز ملكي من تشارلز الثاني عام 1660. من رؤسائها السابقين صامويل بيبس والسير إسحق نيوتن SIR ISAAC NEWTON واللورد رذرفورد LORD RUTHERFORD.

rubber
caoutchouc m

مطاط

مادة مطاطية، أي أنها مادة تعود إلى حجمها الأساسي بسرعة بعد تعرضها للضغط أو للمط. يستخرج المطاط الطبيعي من عدد من النباتات، أما تجارياً فيستخرج من شجرة *Hevea brasiliensis* التي تنمو أساساً في أميركا الجنوبية كما تزرع في جنوب شرقي آسيا وغرب أفريقيا.

إن المطاط الطبيعي هو سلسلة من متبثرات POLYMER الأيزوبرين ISOPRENE يعرف بالكاوتشوك عندما يكون نقياً. كان الاهتمام بموضوع المطاط من باب الحشرية إلى أن ظهرت أعمال توماس هانكوك (1786-1865) وتشارلز ماكينتوش CHARLES MACINTOSH الرائدة. أما المطاط الاصطناعي فقد تم انتاجه منذ الحرب العالمية الأولى. وهو سلسلة طويلة من المتبثرات والمتبثرات المطاطية. من أنواعه الأساسية: المتبثرات التساهمية للبيوتادين/ستيرين والبيوتادين/نيتريل والايثلين/بروبيلين ومتبثرات الكلوروبرين (مطاط النيوبرين) والبيوتادين والإيزوبيلين والسليكونات SILICONES، فضلاً عن متعدد البوريتان ومطاط متعدد الكبريت، ومتعدد إيثيلين الكلوروسلفونيت.

Rubbia, Carlo
Rubbia, Carlo

روبيا، كارلو

(ولد عام 1934). فيزيائي إيطالي شارك فان دير مير VANDER MEER في نيل جائزة نوبل لعام 1984 في الفيزياء لاكتشافهما القوة النووية الضعيفة WEAK NUCLEAR FORCE للجسيم المشحون W والجسيم Z الحيادي. [أنظر SUBATOMIC PARTICLES].

rubella
rubéole f

حمىءاء. خَصْبَة أَلْمَانِيَة

تسمى أيضاً german measles. خمج فيروسي VIRUS معتدل يصيب الأطفال عادة ويسبب الحمى وطفحاً جلدياً وتوسعاً وتضخماً في العقد اللمفية LYMPH. وتكمن أهمية هذا المرض وخطورته بأن إصابة الأم خلال الثلاثة أشهر الأولى من الحمل قد يؤدي إلى إصابة الجنين عن طريق المشيمة، ويرافق ذلك إمكانية عالية لاصابته بشذوذ خلقي قد يشمل السّد والطرش وعيوب في القلب والمريء. ينصح بتلقيح VACCINATION النساء اللواتي يرغبن بالحمل ولم يصبن بالحمىءاء من قبل.

rubidium
rubidium m

روبيديوم

رمزه Rb. فلز قلوي ALKALI METAL فعال، لين، أبيض مائل إلى فضي، متوفر بشكل جيد، ولكنه لا يوجد إلا كمكوّن ثانوي في معادن البوتاسيوم POTASSIUM والسيزيوم CESIUM. وهو أكثر فعالية من البوتاسيوم ويتفاعل بشدة مع الماء والجليد. يستخدم الروبيديوم الفلزي، المصنوع بالتحليل الكهربائي ELECTROLYSIS للكلوريد أو إرجاع الكربونات، في الأصمة الإلكترونية، كما تستخدم أملاحه في صنع بعض أنواع الزجاج والخزفيات. وزنه الذري 85.5 ونقطة انصهاره 38.9°م ونقطة غليانه 705°م ونقله النوعي 1532 (عند 20°م). [رسم ص 328].

ruby
rubis m

ياقوت

حجر كريم GEM أحمر غامق، وهو ضرب من معدن الكورندوم CORUNDUM.

ملون بنسبة بسيطة من أيونات الكروميوم. يوجد بشكل واسع في أعالي بورما وفي تايلاند وسيرلانكا، وهو أكثر قيمة من الماس بكثير. وقد أطلق هذا الاسم على الأحجار الحمراء الأخرى خاصة بعض أنواع الغارنت والسبينيل. يصنع الياقوت الاصطناعي عن طريق عملية انصهار لب القرنيول (1902)، ويستخدم في صناعة الليزر LASER الياقوتي.

Rumford, Sir Benjamin Thompson, Count
Rumford, Sir Benjamin Thompson, Count

رمفورد، السير بنجامين تومبسون، كونت (1753 - 1814) عالم ومغامر أمريكي المولد اشتهر لاكتشافه العلاقة بين الشغل WORK والحرارة HEAT (التي استوحاها بملاحظة الحرارة الصادرة عن الاحتكاك FRICTION أثناء تجويف المدفع). هذه العلاقة مهدت الطريق لاحقاً لأعمال جول JOULES. وقد لعب دوراً هاماً في تأسيس المؤسسة الملكية ROYAL INSTITUTION (1799) وقدم همفري ديفي HUMPHRY DAVY إليها لاحقاً.

ruminants

ruminants mpl

المجترات

الحيوانات التي تمجّر الطعام أو تقوم بمضغ الطعام مرة ثانية. تشمل هذه المجموعة من الحيوانات على الجمال والغزلان والزرافات والظباء والماشية والبيسون والجاموس والماعز والخراف. جميعها معدة مركبة فيها أربعة جيوب أو أقل. يعرف التجويف الأول من معدة الحيوانات المجترّة بالكرش rumen الذي يحتوي في داخله على الجراثيم التي تقوم بتخمير الحشائش والأطعمة النباتية الأخرى وتهضم السيليلوز. لا تستطيع الثدييات هضم السيليلوز وحدها، ولذلك تعتبر هذه العلاقة تكافلية. والجيب الثاني من المعدة ذات التلافيف، ويحتوي على حمض المعدة ويفصله عن الكرش فتحة صغيرة جداً لأن الحمض ضار بالجراثيم. ولا يمر الطعام النباتي إلى ذات التلافيف حتى يهضم جيداً. ويساعد على هضم الطعام قيام الحيوان بإرجاع الطعام المهضوم جزئياً من الكرش ومضغه من جديد.

runner

roue f turbine. canal m de coulée

عادية. قناة صب مستعرة

في التربينات المائية، العضو الدوار الذي يتكون من صرّة ومجموعة من الرياش المشكّلة بحيث يؤدي سريان الماء خلال عمرات العضو الدوار إلى إحداث تغيير في عزم كمية حركة الماء المار خلالها.

وفي السبّابة، الممرّ الأفقي للمعدن المنصهر في القالب (الريزق)، ويتدفّق خلالها المعدن إلى تجويف القالب.

rupture

hernie f

فتق. تمزّق

الاسم الشائع للفتق HERNIA.

runoff

ruissellement m

جريان سطحي

الجزء من التساقط الكلي على المستجمع الذي يتخذ طريقه إلى مجرى النهر في صورة سريان سطحي. يتأثر الجريان بعوامل كثيرة، منها مدة التساقط وكثافته، وشكل المستجمع الطبوغرافي والجيولوجي.

Rush, Benjamin

Rush, Benjamin

راش، بنجامين

(1746-1813). طبيب أميركي مصلح من دعاة إلغاء الرق والاسترقاق. أهم

إسهام له في الطب اعتقاده بأن الجنون هو مرض [أنظر MENTAL ILLNESS]. وقد كان كتابه «أبحاث وملاحظات حول أمراض العقل» *Medical Enquiries and Observations upon the Diseases of the Mind* (1812) أول كتاب أميركي حول الطب النفسي PSYCHIATRY.

Ruska, Ernst

Ruska, Ernst

رسكا، إرنست

(1906-1988). عالم ألماني منح نصف جائزة نوبل في الفيزياء عام 1986 عن عمله في البصريات الإلكترونية ولتصميمه أول ميكروسكوب (مجهر) إلكتروني.

Russell, Henry Norris

Russell, Henry Norris

راسل، هنري نوريس

(1877-1957). عالم فلك أمريكي، أظهر مستقلاً عن هرتز سبرنغ HERTZ-SPRUNG العلاقة بين تالُق النجم STAR ولونه. ان غطّط هرتز سبرنغ - راسل هو مهم جداً في علم الفلك وعلم الكون. [رسم ص 516].

rust

rouille f

صدأ

[أنظر CORROSION].

rusts

rouille f

صدأ. شقران

أمراض نباتية تسببها أنواع من الفطر FUNGI. تتميز ببقع حمراء أو برتقالية، تحتوي على اعضائها الحاملة للأبواغ، على أوراق النباتات المصابة. تحمل الرياح الأبواغ وتنقلها لتصيب نباتات جديدة. يعتبر بعض أنواع الصدأ متباين المسكن: أي أنها تنتقل بين عائليين مختلفين من النبات. ولعل أهم فطر مسبب للصدأ هو Puccinia graminis الذي يتسبب بإصابة سوق نبات الشعير بالصدأ الأسود. [أنظر SMUT].

ruthenium

ruthénium m

روثينيوم

رمزه Ru. فلز صلد في مجموعة البلاتين PLATINUM GROUP. يضاف إلى البلاتين أو البلاتيوم ليشكل سبائك ALLOYS صلبة. يستعمل الروثينيوم وسيطاً [أنظر CATALYSIS] في الكيمياء العضوية. وزنه الذري 101.1 ونقطة انصهاره 2330°م ونقطة غليانه 4100°م وثقله النوعي 12.3 (عند 20°م). [رسم ص 328].

Rutherford, Sir Ernest, 1st Baron Rutherford of Nelson

Rutherford, Sir Ernest, 1^{er} Baron Rutherford of Nelson

رذرفورد، السير أرنست، البارون الأول رذرفورد نلسون (1871 - 1937). فيزيائي بريطاني ولد في زيلندا الجديدة. قام بأعماله المبكرة حول المغنطيسية MAGNETISM وبالتالي الموجات الراديوية RADIO بالاشتراك مع طومسون J.J. THOMSON. وبعد اكتشاف رنتجن RONTGEN للأشعة السينية X-rays (1895)، قام الإثنين بدراسة ناقلية CONDUCTIVITY الهواء المرجوم بالأشعة السينية وسرعة عودة الأيونات إلى الاتحاد معاً. وقد قادته هذه الدراسات إلى دراسات مماثلة للإشعاع الصادر عن اليورانيوم URANIUM [أنظر RADIOACTIVITY]، ونتيجة لأعمالها تمكن بالمشاركة مع فريدريك سودي FRED RICK SODDY عام 1903 من وضع نظرية حول النشاط الإشعاعي. وقد منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1908، وعرض عام 1911 نظريته الذرية عن الذرة ATOM، والذي وضع بور BOHR بناءً عليها نظريته بعد سنتين. وفي العام 1919 أعلن عن أول تفكك اصطناعي للذرة، تحول النتروجين

NITROGEN إلى أكسجين OXYGEN وهيدروجين HYDROGEN عند اصطدامه بجسيم ألفا. وقد شغل منصب رئيس الجمعية الملكية ROYAL SOCIETY (من 1925 إلى 1930)، وأطلق اسمه على عنصر الرذرفورديوم RUTHERFORDIUM احياءً لذكراه.

rutherfordium

rutherfordium m

رذرفورديوم

رمزه RF. عنصر تحول يورانيومي TRANSURANIUM ELEMENT في المجموعة IV B من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، عدده الذري 104. وقد زعم العلماء السوفيات تصنيعه مطلقين عليه اسم كورشاتوفيوم عام 1964. أما العلماء الأمريكيون فقد صرحوا عن إمكانية تصنيعه سنة 1969. يُعرف الآن باسم أنيلكوديوم unnilquadium.

rutile

rutile m. schorl m

روتيل

معدن مؤكسد OXIDE أحمر مائل إلى الأسود يحتوي على شوائب أكسيد التيتانيوم (IV) (TiO₂)، وهو خام التيتانيوم TITANIUM الواسع الانتشار. يستخدم في تلوين

البورسلان، كما يستخدم الروتيل الاصطناعي في الأحجار الكريمة GEMS.

Ruzicka, Leopold

Ruzicka, Léopold

رتزيكا، ليوبولد

(1887-1976). كيميائي سويسري، ولد في كراوتيا، شارك بيوتناندت BUTENANDT جائزة نوبل في الكيمياء عام 1939 عن عمله في التربينات TERPENES وإظهاره أن حلقة مركبات المسكون والسيقتون 16 و 17 ذرة كربون في الحلقة على التوالي [أنظر ALICYCLIC COMPOUNDS]. وكان يظن قبل ذلك أن الحلقات التي لها أكثر من ثماني ذرات كربون هي غير مستقرة.

Ryle, Sir Martin

Ryle, Sir Martin

رايل، السير مارتن

(1918-1984). عالم فلك راديوي شارك أ. هيوش A. HEWISH جائزة نوبل في الفيزياء عام 1974. وقد كان أول بروفيسور في علم الفلك الراديوي RADIO ASTRONOMY في جامعة كامبريدج (1959)، كما منح لقب فارس عام 1966 وأصبح عالم الفلك البريطاني الملكي عام 1972.

S

Sabatier, Paul
Sabatier, Paul

سباتيه، بول

(1854 - 1941). كيميائي فرنسي شارك غرينارد GRIDNARD في نيل جائزة نوبل في الكيمياء عام 1912 لعمله على النشاط الوسيط في التركيب العضوي [أنظر CATALYSIS]، وخاصة لاكتشافه أن النيكل دقيق التقسيم يُسرّع الهدرجة HYDROGENATION.

Sabin, Albert Bruce
Sabin, Albert Bruce

ساين، ألبرت بروس

أخصائي أمريكي في علم الفيروسات ولد في روسيا (عام 1906). اشتهر لاكتشافه اللقاح القموي المضاد لشلل الأطفال POLIOMYELITIS والذي عرف بلقاح ساين Sabin (1955). [أنظر SALK, J.E.]

saccharides
saccharides mpl

سكريدات

[أنظر SUGARS و CARBOHYDRATES].

saccharimeter
saccharimètre m

مقياس السكر

جهاز لقياس دوران مستوى الاستقطاب، للضوء المستقطب استوائياً، في الأوساط ذات الفاعلية البصرية، وخاصة محاليل السكر، لاختبار جودة السكر.

saccharin
saccharine f

سُكرين. سكر الفحم

يسمى أيضاً O-benzosulfimide. عميل تحلية SWEETENING AGENT تبلغ حلاوته 550 ضعف حلاوة السكروز ويستعمل على شكل ملح الصوديومي الذوّاب. لا يمتصه الجسم ويستخدم من قبل المصابين بداء السكري وفي الأطعمة DIETETIC FOODS منخفضة الوحدات الحرارية. ولقد ظهرت بعض المخاوف حول استمرار انتشار السُكرين الواسع لاحتلال احتوائه على مواد مؤلدة للسرطان.

Sachs, Julius von
Sachs, Julius von

ساخس، جولوبوس فون

(1832-1897). عالم نبات ألماني يعتبر أبا فيزيولوجيا النبات التجريبية، من بين مساهماته وأعماله الكثيرة اكتشافه لما يُسمى اليوم جيلة الخضور CHLOROPLAST، وتوضيحه تفاصيل عملية النمو الحيوي GERMINATION، ودراساته حول انتحاء النبات TROPISMS.

sacroiliac joint
articulation f sacro-iliaque

مفصل عَجْزِي حَرْقَفِي

المفصل JOINT بين عظم العجز أو الجزء الأسفل من العمود الفقري والعظم الحَرْقَفِي للحوض PELVIS. تقل عادة الحركة حول المفصل ولكنه قد يتأثر بأنواع معينة من الرثية ARTHRITIS مثل التهاب الفقرات المتصلبة.

saddle
selle f

سَرْج. مَقْعَد

مَسْنَد مُشَكَّل ليناسب الشيء الذي يُراد الإمساك به.

sadism
sadisme m

السَّادِيَة

الحصول على متعة جنسية بالحاق الأذى بالآخرين، وربما كان احتفاظاً بالجنسية الطفولية.

Sagittarius
Sagittaire m

القوس

الرامي، وهو كوكبة تقع على دائرة الكسوف ECLIPTIC باتجاه مركز المجرة [أنظر MILKY WAY]، وهو البرج التاسع في دائرة البروج ZODIAC.

Saint Elmo's fire
feu m Saint - Elme

وهج سان إلمو

التفريغ الكهربائي المتوهج الملاحظ على رؤوس الأجسام النائثة - أبراج الكنيسة، سوازي السفن، أجنحة الطائرات الخ... أثناء الطقس العاصف. تعرض الشحن الكهربائية السالبة الموجودة في غيوم العواصف الشحن الموجبة على الأبنية العالية. وقد أطلق على هذا العرض المؤثر هذا الاسم (المحرّف) لكنيسة سان إراسموس، شفيع البحارة.

Saint Vitus's dance
danse f de Saint-Suy

رَفْن سان فيتوس

يسمى أيضاً Sydenham's chorea. [أنظر CHOREA].

Sakharov, Andrei. Dimitrievich
Sakharov, Andrei Dimitrievich

سَخاروف، أندريه ديمتريفيش

(1921-1990). فيزيائي سوفياتي لعب دوراً بارزاً في تطوير أول قنبلة هيدروجينية HYDROGEN BOMB سوفياتية. وقد أيد مبدأ نزع السلاح النووي من العالم فأصبح من المنشقين السوفياتيين البارزين قيادي (منح جائزة نوبل للسلام عام 1975).

Salam, Abdus
Salam, Abdus

عبد السلام

فيزيائي باكستاني وُلد عام 1926، شارك غلاشو S.GLASHOW وفابنبرغ S.WEINBERG في نيل جائزة نوبل في الفيزياء عام 1972 عن نظريتهم التي وحدت القوة النووية الضعيفة WEAK NUCLEAR FORCE والقوة الكهرومغناطيسية ELECTROMAGNETIC FORCE.

sal ammoniac
sel m ammoniac

ملح النشادر

يسمى أيضاً ammonium chloride [أنظر AMMONIA].

salic
salique

ساليك

تعبير يطلق على معادن ذات لون فاتح مثل الكوارت والفلسبار. غنية بالسليكا أو المغنيزيوم. تظهر عادة في الصخور النارية.

salicylic acid
acide m salicylique

حمض الصَّفَصاف. حمض الساليسليك

PHENOL. صلب بلوري أبيض اللون يصنع من الفينول (O-C₆H₄(OH)COOH). وثاني أكسيد الكربون، ويستخدم في الطب لمعالجة الثفن والثآليل وفي صنع الأسبرين والأصباغ. ويستخدم ملح الصوديومي مسكناً ولعلاج الروماتيزم. وزنه الجزيئي 138.1 ونقطة انصهاره 159°م. وتظهر سالييلات التيل، وهي إستر ester، في زيوت الغلظيرية WINTERGREEN وتستخدم كمرهم ومنكه.

salinity
salinité f

ملوحة

المحتوى الذائب من الأملاح في الماء، ويقدر عادة بأجزاء في المليون أو بالمليغرام في اللتر. وتشكل الملوحة خطورة في ماء الري عندما تصل إلى درجة تركيز عالية تتعدى احتمال النبات فيموت.

saliva
salive f

لُعاب. ريق

الإفراز السائل للغدد GLANDS اللعابية التي تزلق الفم والطعام أثناء المضغ. ويحتوي اللعاب على غطاء MUCUS وبعض الغلوبولين المناعي والانزيمات الهضمية التي تحلل النشاء. يُفرز اللعاب استجابة للطعام في الفم أو نتيجة منعكس شرطي مثل رائحة الطعام أو شكله. يتحكم الجهاز العصبي NER-VOUS SYSTEM المستقل نظير الودي جزئياً بعملية الإفراز. وتفرز الغدد اللعابية المختلفة - الغدة النكفية والغدة الفكوية والغدة تحت اللسانية - أنواعاً مختلفة من اللعاب، يختلف محتوى المخاط والانزيم في كل منها. [رسم ص 136].

Salk, Jonas Edward
Salk, Jonas Edward

سالك، جونا س إدوارد

أخصائي أمريكي في علم الفيروس، ولد عام 1914. اشتهر لتطويره لقاح شلل الأطفال POLIOMYELITIS سالك Salk (1952 - 54) [أنظر SABIN, A.B].

salmonella
salmonella f

سلمونيلا

جنس من الجراثيم تعيش في أمعاء الحيوانات والإنسان وتسبب عدة أمراض مثل حمى التيفوئيد والتسمم في الطعام.

salt
sel m commun. chlorure m de sodium

ملح الطعام

اسم شائع لكلوريد الصوديوم (NaCl) يوجد في ماء البحر وكمح صخري أو هاليت. يشكل الملح النقي بلورات CRYSTALS بيضاء مكعبة. ويستخرج قسم من الملح بواسطة التبخر في أحواض الملح، والمنخفضات الضحلة التي تغمرها مياه البحار، إلا أن معظمه يستخرج من مناجم تحت الأرض. يُستخدم الملح بصورة عامة لتعليق الطعام (تضاف كربونات المغنيزيوم للمح الطعام للحفاظ عليه جافاً). ويستخدم بكميات كبيرة للحفاظ على جلود الحيوانات في صناعة الجلود، وفي صنع الصابون، وحافطاً للطعام. كما يستخدم في إزالة الثلوج عن الطرقات العامة في الشتاء. ويعتبر الملح الصخري المصدر الرئيسي لإنتاج الكلور والصودا الكاوية. نقطة انصهاره 801°م، ونقطة غليانه 1465°م.

salt, chemical
sel m chimique

ملح كيميائي

مركب أيوني [أنظر BOND و Chemical]. يتشكل من تعادل كمية الحمض ACID مع كمية القاعدة BASE. إن معظم المعادن MINERALS هي من الأملاح وأشهرها الملح العادي SALT، أي كلوريد الصوديوم. تعتبر الأملاح عموماً كهارل (محاليل كهربائية) جيدة [أنظر ELECTROLYSIS]. وتعرض أملاح الحموض والقواعد الضعيفة للحلمهة HYDROLYSIS في الماء. وقد تصنف الأملاح كأملاح ناظمية (أي كاملة التعادل) أو أملاح حمضية (أي تحتوي على هيدروجين حمضي مثل ثاني الكربونات BICARBONATES) أو أملاح قاعدية (تحتوي على أيونات الهيدروكسيد). ويمكن أن تصنف بشكل آخر على أنها أملاح بسيطة، أو أملاح مزدوجة (يتحد ملحان بسيطان بالاستبدال المنتظم في الشبكة البلورية) بما فيها الشب ALUM، والأملاح المعقدة أو المركبة (التي تحتوي على أيونات معقدة). [أنظر LIGAND]. [رسم ص 130].

salt dome
dôme m salicole

قبة ملحية

كتلة من متبخرات EVAPORITE المعادن تخرق الطبقات التي فوقها وتقبب الطبقات القريبة من السطح. وتشكل غالباً محابس طبيعية للبترو أو النفط PRTROLEUM، وتسرب أحياناً إلى السطح لتشكل مجلدات ملحية.

salting
salination f

تَمْلَح

تراكم الأملاح في التربة الزراعية فيكون لها أثر ضار على النبات. ينشأ التملح من مياه الري أصلاً أو من ارتفاع في منسوب المياه الجوفية المالحة.

salt mat
natte f de sel

حصيرة ملحية. فرشاة ملحية

فرشة جافة من سطح مائي مغلق تبخر تاركاً قشرة من الأملاح على الأرض. من أشهرها مسطحات بحيرة بونيفيل، بالقرب من مدينة سالت لايك lake بولاية يوتا. [أنظر EVAPORITES].

salt peter
salpêtre m. nitrate m de potassium

ملح البارود

يسمى أيضاً potassium nitrate. [أنظر POTASSIUM].

sal volatile
sels mpl volatiles anglais

ملح الشادر. كربونات الأمونيا

يسمى أيضاً ammonium carbonate. (NH₄)₂CO₃. صلب بلوري عديم اللون يصنع من اتحاد الأمونيا (الشادر) AMMONIA المائية وثاني أكسيد الكربون CARBON. وهو المقوم الرئيسي للملح الانكليزي أو أملاح الشم.

samara
samare f

ثمرة جناحية

في علم النبات، نوع من الشار FRUIT. وهي ثمرة بهمة (غير مفتوحة) ACHENE مجنحة ينتجها شجر الدردار أو القيقب مثلاً.

samarium
samarium m

ساماريوم

رمزه Sm. أحد عناصر سلسلة اللانثانات LANTHANUM SERIES. وزنه الذري 150.4 ونقطة انصهاره 1050°م ونقطة غليانه 1600°م وثقله النوعي 7.52 (α). [رسم ص 328].

sample
échantillon *m*

عينة

جزء صغير من مادة يؤخذ لإجراء التجارب عليه أو تحليله، كذلك هي مجموعة معينة يتم انتقاؤها من مجموعة أكبر للأغراض الإحصائية.

sampler
appareil *m* de prélèvement

جامع عينات

جهاز يجمع العينات من الموقع لإجراء التحاليل اللازمة عليها في المعامل. وتعتمد النتائج إلى حد كبير على اختيار الموقع، وعلى عدد المرات التي يتكرر فيها جمع العينة.

sampling circuit
circuit *m* d'échantillonnage

دائرة معاينة

دائرة (دائرة) إلكترونية تُخرجها عبارة عن مجموعة من القيم المحددة التي تمثل قيم إشارة فلتية الدخول عند فترات زمنية معينة.

Samuelsson, Bengt Ingemar
Samuelsson, Bengt Ingemar

صامويلسون، بنت إنغمار

كيميائي حيوي سويدي، ولد عام 1934. شارك كلاً من برغستروم BERGSTROM وفين VANE في نيل جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1982 لعملهم حول التحكم بالبروستاغلاندين.

sand
sable *m*

رمل

هو في الجيولوجيا، مجموعة من الجسيمات الصخرية التي يتراوح قطرها بين 0.125 و 2 ملم. يمكن تصنيفها وفقاً لحجم الجسيم كالتالي: الرمل الدقيق (يتراوح قطر الجسيم بين 0.125 و 0.25 ملم)، والرمل المتوسط (0.25-0.5 ملم) والرمل الخشن (0.5 و 1.0 ملم) والرمل شديد الخشونة (1-2 ملم). ينتج الرمل من التحات EROSION بواسطة المجلدات GLACIERS والرياح والمحيطات أو أي مياه متحركة أخرى. ومن أهم مكوناته الكوارتز QUARTZ، والفلسبار FELDSPAR. [أنظر BEACH و DESERT و DUNE و SANDSTONE].

sandstone
grès *m*

حجر رملي

صخر رسوبي SEDIMENTARY ROCK يتألف من رمل SAND متصلب يكون ملتصقاً عادة بواسطة وطاء من معدن صلصالي CLAY وكلسيت CALCITE أو هيماتيت HEMATITE. إن حبيبات الرمل هي كوارتز QUARTZ وفلسبار FELDSPAR بشكل رئيسي. أما أهم أنواع الحجر الرملي فهي الكوارتزيت QUARTZITE الغني بالسليكا، والأركوز الغني بالفلسبار والطين البازلي أو الجرواق غليظ الحبيبات ومتباين التركيب، وأخيراً شبه الجرواق الذي يتكون من حبيبات مدوّرة ويحتوي على كمية من الفلسبار أقل من كمية الجرواق. يصنف الحجر الرملي بنوعين الرصيص CONGLOMERATE والطّفال SHALE. وقد تحمل فرش الحجر الرملي غازاً طبيعياً NATURAL GAS أو نفطاً PETROLEUM، وهي مكامن مائية AQUIFERS عادة. يستخدم الحجر الرملي في البناء ويسحق لاستعماله كركام.

sandstorm
simoum *m*. tempête *f* de sable

عاصفة رملية. سَموم

تسمى أيضاً dust storm. رياح عاصفة تحمل غيوماً من الرمل SAND والغبار DUST فوق الأرض. تعتبر العواصف الرملية من العوامل القوية في عملية

تحات التربة SOIL EROSION بسبب سرعة الرياح المرتفعة. [أنظر DUST BOWL و EROSION].

sandwich compounds
composés *mpl* sandwiches

مركبات شطرية

مركبات عضوية فلزية ORGANOMETALLIC COMPOUNDS توجد فيها ذرة الفلز بين مربوطين LIGANDS حلقيتين عطريتين. يتفاعل نظام الإلكترون الحلقي بكامله [أنظر AROMATIC COMPOUNDS] مع مدارات ORBITALS الفلز مما يوفر استقراراً عظيماً. من أمثله الفروسين FERROCENE والكروم ثنائي البنزين.

Sanger, Frederick
Sanger, Frédéric

سانغر، فريدريك

كيميائي حيوي بريطاني ولد عام 1918. منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1958 عن عمله على البروتينات PROTEINS، وخاصة لتحديد البنية الكاملة لبروتين الانسولين INSULIN البقري. أصبح عام 1980 الشخص الرابع الذي حاز على جائزة نوبل مرتين بمنحه جائزة الكيمياء بالاشتراك مع برغ BERG وغيلبرت GILBERT حول عملهم على كيمياء الحموض النووية NUCLEIC ACIDS. وقد ساهم سانغر في فصل التقنيات المستخدمة في تحديد بنية البروتينات PROTEINS الأكثر تعقيداً.

saponification
saponification *f*

تصبن

[أنظر SOAPS AND DETERGENTS].

sapphire
saphir *m*

سفير. ياقوت أزرق

جميع أنواع الأحجار الكريمة GEMS التي من معدن الكورندوم CORUNDUM ما عدا ذات اللون الأحمر التي تُسمى ياقوت RUBY، من أشهر أنواعه السفير الأزرق لكنه يوجد باللون أخرى مختلفة. توجد أفضل أنواع السفير في كشمير وبورما وتايلاند وسيرى لانكا وإسترايا، وتستخدم الأحجار التركيبية المصنوعة بواسطة الانصهار بالذهب في ترصيع المجوهرات وصنع إبر التسجيل لتشغيل الاسطوانات الخ...

saprophytes
saprophytes *mpl*

الرمّامات

مصطلح اطلق سابقاً على الفطريات التي تنمو على المواد الفاسدة والجراثيم [أنظر SAPROTROPHS] وقد قلّ استعماله حالياً لأنه يعني ضمناً، خطأ، أن هذه العضويات نباتات.

saprotrophs
saprotrophes *mpl*

رُمّيات التغذية. مغذيات بالرمم

عضويات تحصل على طعامها من المواد الميتة، أي إفرازات عضويات أخرى أو جثثها. إن معظم الفطريات هي عضويات رمية التغذية (والباقية هي طفيليات) وكذلك الكثير من الجراثيم. أما بين الحيوانات، فتتراوح رُمّيات التغذية بين خنافس الروث والسنور. وفي علم البيئة، يشار إلى رُمّيات التغذية «بالمفككات»، وهي والتي تلعب دوراً هاماً بإرجاع المغذيات الحيوية للتربة والماء [رسم ص 140].

Sarcodina
rhizopodes *mpl*

فوق صف للحميات

[أنظر PROTOZOA].

sarcoma
sarcome m

سرکوما. عَرَن

شكل من أشكال الأورام TUMOR الخبيثة ينشأ من الأدمة الداخلية ENDODERM. تظهر عادة في العظام BONE (سرکوما عظمية)، أو النسيج الليفي (سرکوما ليفية) أو الغضروف CARTILAGE (ورم غضروفي سرطاني).

Sarcopterygii
sarcoptérygiens mpl

صُفَيف لحميات الزعانف

يسمى أيضاً lobe-finned fish. مجموعة من الأسماك لم يبق منها حياً إلا السمك الرئوي أو صُفَيف مزدوجات التنفس DIPNOI وشوكي الجوف، الجنس الأخير من صُفَيف متصالبات الزعانف CROSSOPTERYGII. تتميز هذه المجموعة بزعانف فضية لحمية تحتوي على الكثير من العظام الصغيرة. تختفي هذه الميزة عند السمك الرئوي وتتحول الزعانف إلى عضو نحيف على شكل سوط. ويلاحظ نوع الزعانف الأصلية في شوكيات الجوف فقط، كما يعتقد أن هذه الزعانف اللحمية قد تطورت إلى أطراف الفقاريات القديمة، البرمائيات السلفية.

sard
sarde m. sardoine f

يَنَع. عقيق أحمر

حجر نصف ثمين، ضرب بني من الخلقدونى CHALCEDONY يشبه كثيراً العقيق الأحمر CARNELIAN.

sardonix
sardoine f. sardonix m

جَزَع بَقْرَانِي

[أَنْظَر ONYX].

Sargasso sea
mer f des sargasses

بحر سرغاسو

منطقة بيضاوية في شمالي المحيط الأطلسي تتميز بكونها المنطقة التي يضع فيها سمك الانقليس الأمريكي بيوضه التي يسبح كثير من نسلها عبر الأطلسي فتشكل مجموعة سمك الانقليس الأوروبي. يحدها من الشرق تيار الكناري، وجنوباً التيار الاستوائي الشمالي، ومن الغرب والشمال تيار الخليج GULF STREAM. ويحتوي هذا البحر على مساحات كبيرة من أعشاب السرخس sargassum الضاربة.

satellite
satellite m

تابع. قمر

هو في علم الفلك، جسم سماوي يدور مع جسم سماوي أكبر منه أو حوله، يشتمل هذا في نظامنا الشمسي SOLAR SYSTEM على الكواكب PLANETS والمذنبات COMETS والكويكبات ASTEROIDS والنيازك [أَنْظَر METEOR]، فضلاً عن أقمار الكواكب، علماً أن هذا المصطلح يحصر بهذا المعنى الأخير. أكبر الأقمار المعروفة والتي يبلغ عددها 58 قمراً هو غانيميد (المشتري JUPITER III)، بينما القمر ليدا (المشتري XIII) هو أصغرها. ويعتبر القمر MOON من أكبر التوابع المعروفة بالنسبة إلى كوكبه الأم. وفي الواقع يعتبر نظام القمر - الأرض كوكباً مزدوجاً في بعض الأحيان. غير أن قمر بلوتو، شارون، يبلغ حجمه نصف حجم كوكبه الأم. [رسم ص 513].

satellites, artificial
satellites mp artificiels

قمر اصطناعي

أجسام من صنع الإنسان توضع في مدار orbit مثل الأقمار SATELLITES. كان أول عرض جدي لها سنة 1920 لكن تعذر استخدامها حتى تم تطوير صواريخ

ROCKETS ضخمة نفي بالغرض. وقد أطلق أول قمر اصطناعي سبوتنيك 1 في تشرين الأول/أكتوبر عام 1957 في الاتحاد السوفياتي (سابقاً) وتبعه مجموعة من أقمار اصطناعية أخرى من الاتحاد السوفياتي والولايات المتحدة الأمريكية بوجه خاص، ومن المملكة المتحدة وفرنسا وكندا وألمانيا الغربية وإيطاليا واليابان والصين. لهذه الأقمار استخدامات علمية وتكنولوجية وعسكرية عديدة. يمكن إجراء المراقبة الفلكية بوضوح (خاصة علم الفلك بالأشعة السينية X-RAY ASTRONOMY) دون عائق من الغلاف الجوي ATMOSPHERE. كما يمكن إجراء دراسات حول الإشعاع RADIATION والمحقول الكهرومغناطيسية والجاذبية التي تحيط بالكرة الأرضية، وكذلك دراسات الغلاف الجوي العلوي. وقد جرت تجارب عديدة حول الأداء الوظيفي للحوانات والنباتات في الفضاء (بوجود إشعاع متزايد وجاذبية معدومة). كما تستخدم الأقمار الاصطناعية في عمليات الاستكشاف والمسح والرصد الجوي كمساعد للملاحة (مرجع للمواقع ومرحل للإشارات) وفي الاتصالات لترحيل الإشارات الراديوية والتلفزيونية. وقد مهدت الأقمار الاصطناعية المأهولة، خاصة سيوز ومجموعة مركوري، الطريق لمحطات الفضاء التي وفرت الفرص لأبحاث متعددة ولظهور تقنيات الالتحام. من أهم هذه المحطات ساليوت السوفياتية، وسكاي-لاب الأمريكية. ويحدد الميكانيك السماوي المتطلبات الأساسية لإطلاق الأقمار الاصطناعية. ويتبع عن الإطلاق عند سرعة متعددة مطلوبة لارتفاع مساوٍ للصفر وسرعة الإفلات، مدار اهليلجي يمتد على سطح مخروطي ويحدد ارتفاع الإطلاق وزمنه. أما للوصول إلى أي مدار آخر فينطلب طاقة إضافية كبيرة. يتطلب عمل القمر الاصطناعي: مغذاة (خلايا شمسية، بطاريات، خلايا وقودية أو أجهزة نووية) وأجهزة علمية ونظاماً للاتصالات (لأرجاع المعلومات المكوّدة إلى الأرض)، ومعدات وصواريخ إضافية لمراقبة موقع القمر وتصحيحه. وتحتوي معظم الأقمار الاصطناعية على حواسيب لمعالجة المعطيات والتحكم مما يخفف عمل التحكم عن بعد إلى الحد الأدنى. [رسم ص 528].

saturated fats
graisses fpl saturées

دهون مشبعة

[أَنْظَر FATTY ACIDS].

saturation
saturation f

إشباع. تشبع

مصطلح يستخدم في عدة حقول مختلفة لوصف الحالة التي تنتج عن أي ازدياد في متغير ما فوق القيمة الحرجة دون حدوث ازدياد محصلة التأثير. ان المحلول SOLUTION المشبع هو المحلول الذي لا يذيب أي كمية إضافية من المذاب بسبب وصوله إلى حالة التوازن EQUILIBRIUM. إن ارتفاع درجة حرارة المحلول تساعد على إذابة المزيد. وقد يؤدي تبريد محلول مشبع إلى حالة فرط الإشباع وهي حالة من التوازن شبه المستقر بحيث تبلى مفاجيء يؤدي إلى ترسيب الفائض من المذاب إذا ما أضيفت بلورات بذرية. أما في الكيمياء العضوية، فليس للجزيئات المشبعة روابط مزدوجة أو ثلاثية، وهي لا تتعرض لتفاعلات إضافية.

Saturn
Saturne

زُحَل

ثاني أكبر كوكب في النظام الشمسي SOLAR SYSTEM وسادس كوكب في بعده عن الشمس. وحتى اكتشاف أورانوس URANUS (1781) اعتبر زحل أبعد الكواكب المعروفة. يدور زحل حول الشمس مرة كل 29.46 سنة على بعد متوسطه 9.54 وحدة فلكية. ولا يدور هذا الكوكب بشكل منتظم: فدورة دورانه عند الاستواء هي 10.23 ساعة وتطول بانجاء القطبين. ويحدث هذا

الدوران السريع تفلطحاً استوائياً ظاهراً: يساوي القطر الاستوائي 120.6 ميغامتراً أما القطر القطبي فيساوي 108.1 ميغامتراً. ويتميز زحل بأنه الأقل كثافة بين الكواكب الأخرى في النظام الشمسي، كثافته أقل من كثافة الماء وقد يحتوي على 60% هيدروجين في كتلته، وتقدر كتلته الاجمالية بنحو 95 ضعف كتلة الأرض. ولزحل 21 قمراً وأكبر هذه الأقمار تيتان وهو بحجم عطارد MERCURY ويتميز بأن له غلافاً جويّاً. أما بقية الأقمار، فان لأربعة منها أقطار تزيد على 1000 كلم، ولتسعة أقمار أخرى أقطار تزيد على 100 كلم، أما الباقون فهم صغار جداً. أكثر معالمه إثارة منظومة الحلقات التي يبلغ عددها سبعاً أو أكثر وتنقسم الحلقات الرئيسية منها إلى آلاف من الحلقات الصغيرة والأخاديد والتموجات. وكان يعتقد حتى وقت قريب أن زحل فقط يتميز بهذه الحلقات إلى ان تبين لاحقاً وجودها حول كواكب أخرى مثل أورانوس URANUS والمشتري JUPITER وربما نبتون NEPTUNE، وقد تكون الحلقات صفة مميزة للكواكب الخارجية، وتمثل المواد المندمجة جزئياً والمتبقية بعد تشكلها. [رسم ص 332 و 513 و 524].

Saurischia

saurischiens mpl

رتبة عظاميات الورك

مجموعة من الدينوصورات DINOSAURS لها زنار حوضي كالذي عند العظاميات وثلاث شعب على كل جهة. اشتملت هذه الرتبة على رتيبه البهيميات الراحلة اللاحمة مثل العظاميات المستبدة tyrannosaurus والعظاميات المتباينة أو المتغايرة Allosaurus ذوات الجساجم الضخمة والأسنان الكبيرة ومجموعة الصوريات الرباعيات القوائم العاشبة مثل العظاميات الرعدية Brontosaurus ومزدوجات عظام الذنب Diplodocus ذوات الرؤوس الصغيرة والرقاب والأذيال الطويلة. وتمثل رتبة طيريات الورك ORNITHISCHIA المجموعة الرئيسية الثانية للدينوصورات.

savana

savane f

سافانا

مراع GRASSLANDS مدارية في أميركا الجنوبية وخاصة في أفريقيا، تقع بين الغابات FORESTS الاستوائية والصحاري DESERTS الجافة.

sawtooth generator

générateur m de dents de scie

مُولّد مشاري

مُولّد لفلطية مترددة لها شكل سن المنشار.

scabies

gale f

جَرَب

نوع من القمل ينتشر عند انتقاله من شخص لأخر عن طريق مشاركته الفراش.

scalar

scalaire m

عددي

كمية ليس لها اتجاه محدد يرتبط بها، والتالي يكون لها نفس القيمة مهما اختلف نظام الإحداثيات.

scalds

échaudures fpl

حُرُوق. سَمَط

[أنظر BURNS AND SCALDS].

scale

gamme f. balance f

سُلّم موسيقي. ميزان

نغمات موسيقية ترتب في متسلسلة من الترددات الأدنى إلى الترددات الأعلى،

ويكون بين هذه الترددات مسافات ملائمة للأغراض الموسيقية. ويطلق المصطلح أيضاً على جهاز لتعيين وزن جسم ما عن طريق موازنته مع وزن معروف، أو مع قوة شدّ زنبركية.

scale factor

facteur m de l'échelle

عامل المقياس

عندما يجري تكبير ENLARGMENT شكل أو تصغيره، يحدد عامل المقياس كما يلي: المسافة بين أية نقطتين على الصورة المسافة المقابلة على الجسم

وإذا ما جرى تكبير مجسم، مثل شبه المكعب قياسه 2×3×4، بحيث يصبح قياسه 4×6×8، نلاحظ أن كل القياسات الخطية تتضاعف، وتضرب كل المساحات بأربعة، وكل الحجوم بثمانية. ونقول عندها إن: وعامل المقياس الخطي = 2 وعامل المقياس المساحي = 4 (لاحظ أن 2²=4). عامل المقياس الحجمي 8 (لاحظ أن 2³=8).

scaler

échelle f de comptage

معداد

جهاز يُستخدم مع كاشف إشعاعي عددي، ليعد العدد الكلي للأشعة التي وصلت الكاشف، ويمد الكاشف بالفلطية اللازمة لتشغيله.

scaling

démultiplication f

عَدّ

طريقة إلكترونية لعد النبضات الكهربائية سريعة المعدل التي يتعذر عدّها بالوسائل التقليدية. ويطلق المصطلح أيضاً على ضبط الدارة لكل طرف أو أكثر من أطراف إشارات الدخل.

scalpel

scalpel m

مشرط. مِبْضَع

شفرة تُركَّب في سكين، أو سكين صغيرة مستقيمة، تكون حادّة وتُستخدم في التشريح.

scan

balayage m. exploration f

مَسَح

فحص أو اختبار مساحة معينة، أو منطقة معينة، بفحصها نقطة بعد نقطة في ترتيب منظم حتى يتم فحص أو اختبار المساحة كلها أو المنطقة كلها.

scandium

scandium m

سكانديوم

رمزه Sc. فلز أبيض فضي في المجموعة IIIB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE وهو عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT. يوجد عادة بتراكيز خفيفة ويستخرج من معدن التورفيتيت أو كمنتج جانبي عند استخراج اليورانيوم. ويشكل السكانديوم مركبات أيونية ثلاثية التكافؤ ومعقدات أو مركبات ذات مربوطات ثابتة. يستخدم أكسيد السكانديوم الحراري (Sc₂O₃) في الخزفيات وكوسيط. أما محلول كبريت السكانديوم المخفف فيستخدم في تحسين عملية انتاش بذور النباتات. وزنه الذري 45.0 ونقطة انصهاره 1500°م ونقطة غليانه 2800°م وثقله النوعي 2.989 (عند 25°م). [رسم ص 328].

scanner

scanner m

مَاسِخ

جهاز لقياس توزيع مادة مِشعة في جسم ما، عادة الجسم البشري، بهدف

التشخيص كوسيلة من وسائل الطب النووي، أو أي جهاز مُعدّ لفحص أو اختبار مساحة معينة، أو منطقة معينة، بفحصها نقطة بعد نقطة، في ترتيب منظم، حتى يتم فحص أو اختبار المساحة كلها أو المنطقة كلها.

scanning circuit
circuit *m* de balayage

دائرة مسح

دائرة تُستخدم لتحريك حزمة المسح حركة خطية أو دائرية، إلخ، في صهام أشعة مهبطة على فترات زمنية منتظمة.

scar
cicatrice *f*

ندبة

منطقة من نسيج ليفي تشكل جسراً بين مناطق الانسجة الطبيعية كتنيجة نهائية لشفاء جرح. يفتقر النسيج الليفي إلى الخصائص الطبيعية التي يتميز بها النسيج الملتئم (أي أنه لا ينسفع). يعتمد حجم الندبة على قرب حافتي الجرح أثناء الالتئام، وتوسع العدوى وشدة المط الندبة. تظهر الندبات في بعض الأحيان حواف ليفية غير مؤذية تسمى الجُدرة لأسباب غير معروفة.

scarlet fever
scarlatina *f*

حمى قُرْمزية

تسمى أيضاً scarletina. مرض معدٍ INFECTIOUS DISEASE تسببه سلالات من جرثومة streptococcus. يصيب الأطفال عادة مسبباً التهاباً في الحلق واللوزتين TONSILLITIS وطفحاً جلدياً وبعض العوارض الخفيفة.

scarp
escarpement *m*

منحدر. جُرف

تسمى أيضاً escarpment. منحدر حاد أو جرف أرضي مثل التَّعَف CUESTA. ويطلق هذا المصطلح في بعض الأحيان على منحدرات مماثلة ناتجة عن التحات EROSION أو التصدّع [أنظر FAULT].

scatter diagram
diagramme *m* de dispersion

مخطط التبعثر

مخطط يبين القيم المتصلة لتغيرين.

scattering
diffusion *f*

تبعثر. تشتت

انحراف الجسيمات المتحركة وموجات الطاقة (مثل الإلكترونات ELECTRONS أو الفوتونات PHOTONS أو الموجات الصوتية SOUND) عند اصطدامها بجسيمات أخرى. يعطي انتشار رايلي RAYLEIGH لأشعة الشمس اللون الأزرق في الغلاف الجوي ATMOSPHERE عندما تكون الشمس مرتفعة في السماء، ويعطي أيضاً اللون الأحمر والأصفر عند مغيب الشمس لأن اللون الأزرق يتبعثر بشدة أكثر من الأحمر.

scavenging
évacuation *f*

كنس

طرد الغازات العادمة من أسطوانة محرك احتراق داخلي، وإحلال شحنة جديدة من الوقود أو الهواء.

Schally, Andrew Victor
Schally, Andrew Victor

شالي، أندرو فيكتور

فيزيولوجي أميركي ولد في بولندا عام 1926 شارك يالو R.S. YALOW وغيلمان R.G. GUILLEMIN في نيل جائزة نول للفيزيولوجيا أو الطب عام 1977 لاكتشافه

المركبات التي تحث على إطلاق هرمونات HORMONE الپيتيد من الدماغ.

Schawlow, Arthur Z.
Schawlow, Arthur Z

شاولو، آرثر

فيزيائي أميركي وُلد عام 1921، شارك بلومبرغن BLOEMBERGEN في نيل نصف جائزة نوبل في الفيزياء عام 1981 لعمله في مجال علم الأطياف SPECTROSCOPY الليزري.

Scheele, Karl (or Carl) Wilhelm
Scheele, Karl (ou Carl) Wilhelm

شيلي، كارل وللم

(1786-1742). كيميائي سويدي اكتشف الأكسجين OXYGEN (تقريباً 1773) ربما قبل سنة واحدة من اكتشاف جوزيف بريستلي JOSEPH PRIESTLEY له. وقد اكتشف الكلورين CHLORINE أيضاً (1774).

scheelite
scheelite *f*

شيليت

يسمى أيضاً calcium tungstate. صيغته (CaWO₄). الخام الرئيسي لمعدن التنغستن TUNGSTEN. وهو واسع الانتشار وبشكل بلّورات CRYSTALS مختلفة الألوان.

schematic diagram
schéma *m* de principe

مخطط تفصيلي

مخطط تفصيلي للنظام الإلكتروني أو الكهربائي، توضح به جميع الدارات والعناصر والمكونات، ويتم تمثيلها بالرسم تبعاً لرموز معينة قياسية. ويتم تمثيل جميع عناصر الدائرة برموز مصطلح عليها.

Schiaparelli, Giovanni Virginio
Schiaparelli, Giovanni Virginio

شياپاريلي، جيوفاني فرجينيو

(1910-1835). عالم فلك إيطالي اكتشف الكويكب هسبيريا (1861) وأظهر أن الوابل الشهبي يمثل بقايا مذنبات. وقد اشتهر لاطلاقه تسمية قنوات canali على العلامات السطحية لكوكب المريخ، وقد ترجمت هذه التسمية خطأً ما يعني ضمناً وجود صانعين لها في المريخ.

schist
schiste *m*

شِست

مجموعة شائعة من الصخور المتحولة METAMORPHIC ROCKS تتميز بدرجة عالية من التَشْتُّ Schistosity أي الميل إلى الانقسام إلى عدة طبقات على طول مستويات التفلّق CLEAVAGE. من مكوّناتها الرئيسية المعادن القشرية أو المسطحة خاصة الميكا (البلق) MICA والسَلْطُ TALC والأمفيبولات AMPHIBOLES والكلوريت CHLORITE.

schistosomiasis
schistosomiase *f*

داء البلهارسيا. داء المنشقات

يسمى أيضاً bilharzia. مرض طفيلي PARASITIC DISEASE يسببه أحد أنواع وشائع FLUKES المنشقات Schistosoma. تكتسب العدوى عادة عند الاستحمام في الماء الذي نُقلت إليه الطفيليات بواسطة نوع معين من الحلزونات. وتسبب الأنواع المختلفة من الطفيليات مظاهر مختلفة من المرض. تسبب إصابة المثانة بتضيقها وتكلسها وإصابتها بعدوى ثانوية قد تتطور لاحقاً فتسبب سرطان CANCER المثانة، وقد يسبب شكل آخر من هذا الداء مرض القناة المعدية - المعوية الذي يؤثر على الكبد.

schizophrenia
schizophrénie f

فُصام . انفصام الشخصية

مجموعة من الاضطرابات العقلية (الذهان) PSYCHOSES تتميز بتشوش الهوية IDENTITY وهَلُوسَة HALLUCINATION وفصام AUTISM وضلال وهم وتفكير غير سوي. يتضمن مرض انفصام الشخصية ثلاثة أنواع رئيسية هي: الجمود التشبسي CATATONIA، والفصام العُظمي الشبيه بجنون العظمة PARANOIA غير ان القدرة على الفهم تزدن، وإسفاف المراهقة hebephrenia الذي يتميز بالانسحاب من الواقع، وسلوك وتصرفات غريبة وهم وهلوسة، وتجاهل للذات. [أنظر MENTAL ILLNESS].

Schmidt, Bernhard Voldemar
Schmidt, Bernhard Voldemar

شميدت، برنهارد فولدمار

(1879-1935). خبير بصريات ألماني اشتهر لابتكاره مقراب TELESCOPE شميدت، وهو أكثر المعدات استخداماً في التصوير الفلكي ASTROPHOTOGRAPHY حالياً. ومن مزاياه انه يمنع طفافة العدسة LENS. [رسم ص 528].

Schrieffer, John Robert
Schrieffer, John Robert

شريفير، جون روبرت

فيزيائي أمريكي ولد عام 1931، مُنِحَ مع كل من ليون كوبر LEON COOPER وجون باردن JOHN BARDEEN جائزة نوبل في الفيزياء عام 1972 عن عملهم في مجال الناقلية الفائقة SUPERCONDUCTIVITY.

Schrödinger, Erwin
Schrodinger, Erwin

شرودينغر، إروين

(1887-1961). فيلسوف وفيزيائي إيرلندي نمساوي المولد شارك ديراك DIRAC في نيل جائزة نوبل للفيزياء عام 1933 لتوضيحه معادلة شرودنغر الموجية التي لها أهمية أساسية في دراسة ميكانيك الكم QUANTUM MECHANICS (1926). وقد تبين لاحقاً ان ميكانيك الموجة WAVE MECHANICS عنده مكافئ لميكانيك المصفوفات عند هيزنبرغ HEISENBERG.

Schwann, Theodor
Schwan, Théodore

شوان، تيودور

(1810-1882). بيولوجي ألماني قَوَّم الخلية CELL كوحدة أساسية في بنية الحيوانات والنباتات (1839) وبذلك وضع أساس علم الأنسجة HISTOLOGY. وقد اكتشف أيضاً إنزيم ENZYME الببسين (1836).

Schwinger, Julian Seymour
Schwinger, Julian Seymour

شوينغر، جوليان ساييمور

فيزيائي أمريكي ولد عام 1918، شارك فاينمن FEYNMANN وتوموناغا TOMONAGA في نيل جائزة نوبل للفيزياء عام 1965 لعمله مستقلاً على وضع صيغة لنظرية التحريك الكهربائي الكمومي.

sciatica
sciatique f

عرق النسا

ألم يصيب العصب الوركي في الرجل LEG يسببه انضغاط العصب أو إثارته. قد يشبه هذا الألم الصدمة الكهربائية وقد يرافقه خدر ووخز في المنطقة الجلدية حول العصب. أكثر أسبابه شيوعاً القرص المنزلق SLIPPED DISK في العمود الفقري الأسفل.

scientific method
méthode f scientifique

منهج علمي

العلم (عن اللاتينية Scientia أي المعرفة) هو مجموعة كبيرة من الميادين المتشعبة والمتنوعة إلى درجة لا تسمح بحصرها جميعاً بطريقة علمية واحدة. إلا أنه منذ عصر فرانسيس بايكون FRANCIS BACON وحتى في القرن العشرين ساد الاعتقاد بأن العلم الصحيح يتبع دوماً طريقة معينة - الطريقة الاستقرائية. تزعم هذه الطريقة جمع عدد كبير من الحقائق الفردية عن ظاهرة معينة، ثم وضع أي من النصوص العامة تلائم هذه الحقائق. وبعد القرن السابع عشر لم يتبع أحد هذه الطريقة. أما في القرن التاسع عشر، فقد تعرف فلاسفة العلم على «طريقة الفرضية الاستدلالية»، ووفقاً لهذا النموذج يقوم العالم بدراسة الظاهرة، ويضع تفسيراً افتراضياً لها، ثم يستنتج نتائج إضافية لتفسيرها، ويجري أخيراً التجارب ليرى ما إذا كانت هذه النتائج تتطابق مع ما هو موجود في الطبيعة. فإذا تم ذلك اعتبر نظريته (فرضيته) مؤكدة. أشار بوبر K. POPPER إلى الخلل المنطقي في المرحلة الأخيرة: النظرية ليست مؤكدة أو صحيحة تماماً ولكنها ليست خاطئة في الوقت نفسه، بل يمكن اتباعها بصورة مؤقتة طالما لم تبطلها الاختبارات الجديدة. ويدرك فلاسفة العلم اليوم أنهم لا يستطيعون إطلاق تعميمات حول سيكولوجيا الاكتشافات العلمية، ولذلك يجب أن ينحصر دورهم في نقد النظريات بعد وضعها. في الوقت نفسه، أشار مؤرخو العلم إلى أهمية العوامل الخارجية في الاكتشاف العلمي مثل الإطار الثقافي المعاصر وتركيبية المؤسسات العلمية. وتُمثّل العناصر التي تتألف منها المعرفة العلمية - النظرية، الطريقة، الفرضية، التفسير، الوصف، والقانون - الطرق المختلفة لمعينة الظاهرة نفسها. في الحقيقة لا يوجد أي فهم عام للسبب الذي يدعو العلماء لتغيير قناعتهم بنظرية كانت شديدة الرسوخ. وإحلال نظرية تبدو اليوم أفضل منها محلها.

scintillation
scintillation f

تَلألؤ

في الانتشار الراديوي، التغير الطفيف في مجال الاستقبال حول قيمة متوسطة. ويطلق المصطلح أيضاً على الوميض الضوئي الناتج عن تفاعل أيوني، أو الوميض الضوئي الذي ينتج من مواد بلورية عند مرور جُسيمات مشحونة خلالها. كما يطلق أيضاً على الانهيار اللحظي لغشاء أكسيد التتاليوم في المكثف، ويكون مصحوباً بتناكس مفاجئ للمادة العازلة. تحدث هذه الظاهرة بسبب تسليط فلطية عالية على المكثف أو عيوب في صناعة المكثف.

scintillation counter
compteur m à scintillations. scintillateur m

عَدَاد التَلألؤ

جهاز يكشف الإشعاع الأيوني، بحيث يظهر وميض ضوئي محلي قصير المدى في الفسفور PHOSPHOR عندما يسقط عليه إشعاع أيوني مثل الأشعة السينية أو البروتونات. في العدادات القديمة، كانت تعد الومضات مباشرة باستخدام مجهر، أما اليوم فتحوّل الومضات إلى نبضات كهربائية ويتم عدّها إلكترونياً.

scoliosis
scoliose f

جَنَف . زَوَر

إنحراف جانبي للعمود الفقري مع التواء، يظهر كتشوّه خلقي أو قد يكون نتيجة ثانوية لأمراض تصيب العمود الفقري بما فيها التورّم الليفي العصبي.

scoop
godet m

مِفْرَعة

مِفْرَعة كبيرة مزوّدة بنصلٍ مشكّل على هيئة مفرقة.

scopolamine
scopolamine f

سكوبولامين

يسمى أيضاً hyoseine. عقار مضاد لنشاط الكولين متعلق بالأنتروبين ANESTHESIA. وقد ظهر أيضاً كمقار. خافض DEPRESSANT لنشاط الجهاز العصبي المركزي ولكنه يشبه الأنتروبين في تخفيف الإفرازات ونشاط القناة المعوية وتخفيف تأثيرات العصب الناتج على القلب HEART (مسياً زيادة معدل ضرباته) كما يستخدم في توسيع بؤبؤ العين. وقد يسبب ارتباكاً لدى كبار السن. ومن استخداماته الشائعة الأخرى معالجة دوار الحركة MOTION SICKNESS ومسكناً SEDATIVE لطيفاً وفي مرض باركنسون PARKINSON'S DISEASE.

scoria
scorie f

خَبَث بركاني. جُفَاء

فقاعات من اللابة LAVA تتشكل من افلات الغازات من اللابة وهي ما تزال ساخنة.

scoring
sonorisation f

مزمنة تسجيل الصوت

عملية التسجيل الصوتي للموسيقى والتأثيرات الصوتية المناظرة للفيلم السينمائي، وتكون منفصلة عن باقي العمليات الأخرى.

Scorpius
Scorpion m

العقرب

كوكبة متوسطة الحجم على دائرة الكسوف ECLIPTIC، وهي البرج الثامن في دائرة البروج ZODIAC. يحتوي العقرب على النجم الساطع قلب العقرب ANTARES.

scour
affouillement m

نَحْر

عملية حفر ونقل المادة من على قاع وجوانب المجرى المائي المكشوف بفعل سريان الماء.

scree
éboulis m

ركام سطحي. هشيم صخري
[أنظر TALUS].

screen
tamis m. crible m

مصفاة

تركيبية تحتوي على فتحات منتظمة الشكل، وتستخدم لإزالة المواد الطافية أو العالقة في الماء. تتكون عادة من صفوف من القضبان أو الأسلاك، وقد تكون من رقائق مثقبة. وتتخذ الفتحات أي شكل مناسب، ولكنها غالباً ما تكون مستطيلة أو دائرية.

screen
écran m

ستارة. شاشة

حاجز لوقف جُسَيَات ذات طاقة معينة، أو لخفض طاقة جُسَيَات، يتكوّن عادة من شريحة فلزية ذات سمك معين. ويطلق المصطلح أيضاً على السطح الذي تحول عليه صور التلفزيون، أو الأشعة السينية، أو راسم الأشعة المهبطية، إلى صور مرئية.

screening
criblage m. sassement m

غَرْبلة

عملية فرز خليط من جُسَيَات ذوات أحجام مختلفة وتصنيفها وفقاً لمقاساتها باستخدام غَرْبَال.

screw
vis f d'Archimède

[أنظر ARCHIMEDES و MACHINE].

scriber
traçoir m

مُخَدِّش

عَدّة ذات طرف مُدَبَّب، تُستخدم في رسم خطوط على الشُّغلات المعدنية.

scrub typhus
typhus m rural. fièvre f fluviale du Japon

مرض الحمى الهزبية اليابانية. مرض تسوتسوغاموشي

يسمى أيضاً Tsutsugamushi disease. مرض تسببه جرثومة RICKETTSIA التي يحملها العث ويسبب تقرّحاً في منطقة التطعيم INOCULATION يتبعه حمى FEVER، وصداع، وتضخم في العقد اللمفية وطفح. كما ان السعال، والشذوذ في صور الصدر التي تؤخذ بالأشعة السينية هي من العوارض الشائعة. وقد يحدث التهاب الدماغ ENCEPHALITIS والتهاب عضلة القلب MYOCARDITIS اللذان قد يؤديان إلى الوفاة.

تظهر هذه الحمى بصورة خاصة في الشرق الأقصى وأستراليا وخاصة عند الأشخاص الذين يعملون في الأراضي المعبلة.

scum
écume f. mousse f

عُثَاء. رُبْد

المواد التي تطفو على سطح الماء الساكن، كما في أحواض الترسيب. ويتكون العُثَاء من قطع البلاستيك ورقائق التريلين ومن الزيوت والشحوم والدهون والحماة SLUDGE. ويتم كشط العُثَاء على فترات منتظمة تجنباً للتعفن.

scurvy
scorbut m

بَثْع. أسقربوط

خلل غذائي سببه عوز في الفيتامين C VITAMIN، يتميز بأمراض تصيب الجلد والأغشية المخاطية وبطء في الشفاء وفقر دم ANEMIA، وكذلك بضعف نمو العظم في مرحلة الطفولة. وقد ينشأ هذا المرض عن اتباع نظام غذائي منخفض الفيتامين C لأشهر قليلة يشعر بعدها المريض بالوهن والضعف. من عوارضه انتفاخ ونزيف في اللثة، ونزيف جلدي حول جريبات الشعر.

sea
mer f

بحر. محيط

[أنظر OCEAN].

Seaborg, Glenn Theodore
Seaborg, Glenn Théodore

سيبورغ، غلن تيودور

فيزيائي أميركي ولد عام 1912، شارك ماك ميلان F.W.MCMILLAN في نيل جائزة نوبل للكيمياء عام 1951 لاكتشافه عدة أنواع من الاكتينات ACTINIDES [أنظر TRANSURANUM ELEMENTS]: اكتشف عام 1944 الأمريسيوم AMERICIUM والكوريوم CURIUM، وفي العام 1949 البركيليوم BERKELIUM والكاليفورنيوم CALIFORNIUM. أما اكتشافاته اللاحقة فهي الأينشتينيوم EINSTEINIUM (1952) والفرميوم FERMIIUM (1953) والمنديليفيوم MENDELEVIUM (1955) والنوبليوم NOBELIUM (1957).

sea cucumbers

concombre' m de mer. tréang m. bêhe-de-mer f

خيار البحر. قَنَاء البحر

حيوانات شكلها شبيه بالفاقن تؤلف صف قثائيات البحر من شعبة شوكيات

الجلد ECHINODERMS. يتقلص الهيكل الخارجي الطبشوري، الذي يميز هذه المجموعة، إلى صفائح صغيرة مغروسة في الجلد أو قد تختفي كلياً. تلتقط الأرجل الأنبوبية المعدلة الموجودة حول الفم الرسابات من قاع البحر وتستخرج منها غذائها. يكثر خيار البحر في قاع المحيطات حيث يزحف ببطء ليلتقط الحثات العضوي الذي يترسب في الطبقات العليا الواقية.

sea-floor spreading

étendage *m* du fond océanique

إنتشار قاع المحيط

ظاهرة أساسية تدعم نظرية تكتونية الألواح PLATE TECTONICS. تنبثق على طول الحدود الأرضية [أنظر OCEANS] مواد من وشاح الأرض EARTH لتشكل قشرة جديدة لقاع المحيط. تنتشر هذه المواد، وبشكل رئيسي البازلت BASALT، على جانبي الحيدو بمعدل يتراوح بين 0 و 50 ملم في السنة. ان طبقة البازلت الجديدة قادرة على «تحجير» المغنطيسية الأرضية المنتشرة [أنظر PALEOMAGNETISM]: إن البرهان الرئيسي على انتشار قاع البحر هو النمط المتناظر لطبقات البازلت على التعاقب والموجودة على جانبي الحيدو.

sea gooseberry

cténophore *m*

كشمش بحري

نوع شائع من قنديل البحر المشطي أو حاملات الأمشاط CTENOPHORE.

sea lilies

crinoïdes *mpl.* lis *mpl* de mer

زنايق البحر

الاسم الشائع الذي يطلق على بعض أشباه الزنايق CRINOIDS.

seam

couture *f.* ébarbure *f*

دَرْز

في تشكيل الألواح والشرائط، وصلة الشام بين جزئين أو مكونين، أو عيب على سطح اللوح أو الشريط، ناتج عن فجوات غازية (بخيخة) أو متضمنات في كتلة المصبوب أصلاً.

sea mats

flustres *mpl*

شعبة الحيوانات الحزازية

[أنظر BRYOZOA].

sea pèns

pennes *fpl* de mer

أرياش البحر

نوع من المرجان. [أنظر CNIDARIANS].

sea sickness

mal *m* de mer

دوّار البحر.

[أنظر MOTION SICKNESS].

seasons

saisons *fpl*

فصول. مواسم

تقسيم للسنة يتميز بتغيرات دورية لنمط الطقس السائد. تتميز المناطق المعتدلة بأربعة فصول هي: الربيع والصيف والخريف والشتاء وهي ناتجة عن الميل الثابت لمحور الأرض القطبي (66 1/2° من دائرة الكسوف ECLIPTIC) أثناء دوران الأرض حول الشمس: ففي نصف الكرة الشمالي خلال فصل الصيف يميل القطب الشمالي باتجاه الشمس. أما في الشتاء - عندما يسقط الإشعاع الشمسي على نصف الكرة بشكل مائل - يكون الاتجاه بعيداً عن الشمس. إن انقلابي SOLSTICES الصيف والشتاء (تقريباً في 21 حزيران/يونيو و 22 كانون الأول/ديسمبر) والمعروفين بمنتصف الصيف ومنتصف الشتاء يشير إلى بدء

فصل الصيف وفصل الشتاء على التوالي. ولهذا يبدأ فصل الربيع في يوم الاعتدال EQUINOX الربيعي (حوالي 21 آذار/مارس)، وفصل الخريف يوم الاعتدال الخريفي (حوالي 23 أيلول/سبتمبر). [رسم ص 129].

sea spiders

euryales *mpl*

عناكب البحر

[أنظر PYCNOGONIDS].

sea squirts

ascidies *fpl.* outres *fpl* de mer

نفّاث البحر. بخاخ البحر

[أنظر TUNICATES].

sea - wall

brise - mer *f*

حاجز الأمواج

منشأ يمتد على شاطئ البحر لحمايته من التحات بفعل الأمواج. قد يكون الحاجز جدار من الحجر أو الخرسانة متدرجاً ناحية البحر، أو تلالاً من الرمال يغطي سطحها الحجارة، أو صفين من أعمدة خشبية يملأ الحصى ما بينها.

sebaceous glands

glandes *fpl* sébacées

الغدد الزُهْمِيّة

غدد GLANDS صغيرة في الجلد SKIN تفرز الدهن، وهو مادة تعمل على الجلد كطبقة واقية وناشرة للماء فتحفظ طراوته. إن إفراز الدهن هو ثابت إلى حد ما ولكنه يختلف بين فرد وآخر. تتحوّل الغدد الدهنية المسدودة إلى رؤوس سوداء قد يتشكل منها العُدّ (حب الشباب).

secant

sécante *f*

قاطع

دالة مثلثاتية. يكون قاطع الزاوية في المثلث قائم الزاوية هو النسبة:

الوتر

الضلع المجاور

second

seconde *f*

ثانية

رمزها s. هي في النظام الدولي للوحدات، الوحدة الأساسية للزمن TIME. تعرف على أنها مدة تساوي 9192631770 دورة من الإشعاع المناظر للانتقال بين مستويين فائقي الدقة في الحالة الحضيضية لذرة السيزيوم -133 CESIUM.

secretin

sécrétine *f*

سكرتين

هرمون HORMONE في القناة المعوية المعوية تفرزه خلايا الإثني عشري استجابة لوجود الطعام، ويزيد إفراز الأنزيمات والصفراء.

secretion

sécrétion *f*

إفراز

[أنظر GLANDS].

sedatives

sédatifs *mpl.* calmants *mpl*

مُرْكَنَات

عقاقير DRUGS تخفف القلق ANXIETY وتوفر الارتخاء دون أن تدفع إلى النوم SLEEP، إلا أن بعضاً منها يجرّض على النوم إذ ما تم تناوله بجرع كافية. إن الباربيتورات BARBITURATES هي أولى العقاقير التي استخدمت مسكناً، إلا أن استعمالها بطل بسبب مشكلة الإدمان عليها، وأثارها الجانبية ومخاطر الجرّح

المفرطة، فضلاً عن توفر بدائل أحدث وأكثر سلامة. وغالباً ما يستخدم اليوم البنزودايزين (مثل الفاليوم والليبريوم) كونه أكثر فعالية وسلامة.

sediment
sédiment m

رُسَابَة

في المجاري المائية المكشوفة، المواد المحمولة مع المياه المتدفقة في المجرى، والتي ترسب على القاع عندما تقل سرعة المياه.

sedimentary rocks
roches fpl sédimentaires

صخور رسوبية

أحد الأنواع الثلاثة الرئيسية لصخور ROCK القشرة الأرضية. تتألف من جسيمات متجوية [أنظر EROSION] من صخور نارية أو متحولة أو حتى رسوبية منقولة عادة بواسطة الماء وترسبة في الطبقات البارزة. وقد تكون من أصل عضوي كما في الفحم COAL أو بركاني كما في الصخر الفتاتي البركاني PYROCLASTIC ROCKS. أكثر أنواعها شيوعاً الطفال SHALE والحجر الرملي SANDSTONE والحجر الكلسي LIMESTONE. تحتوي الصخور الرسوبية عادة على أحافير FOSSILS بالإضافة إلى معظم الموارد المعدنية MINERAL في الأرض. [رسم ص 424].

sedimentation
sédimentation f

ترسب

العملية التي يتم بها انتقال جسيمات المواد الصلبة وترسبها في مكان آخر. تنتج هذه الجسيمات عن عملية التجوية [أنظر EROSION]. أما العامل الناقل فقد يكون الريح WIND أو الماء WATER أو المجلدات GLACIERS أو الهيار AVALANCHE أو منزلقاً أرضياً. وينتج عن عملية الترسب الكُشَح DRIFT والرُزْغَة أو Ooze والركام السفحي TALUS والصخور الرسوبية SEDIMENTARY ROCKS. [رسم ص 424].

Seebeck, Thomas Johann
Seebeck, Thomas Johann

سيبك، توماس جوهان

(1831-1770). فيزيائي ألماني اكتشف مفعول سيبك (1821) ولكنه لم يتمكن من تفسيره، فكان هذا أول مفعول كهروحراري يتم اكتشافه. [أنظر THERMOCOUPLE].

seed
graine f. grain m. pépin m

بذرة. حبة

جسم تكاثري تنتجه مغلفات البذور ANGIOSPERMS وعاريات البذور GYMNASPERMS. تمثل في أنواع عديدة المرحلة الساكنة التي تمكن النباتات من الاستمرار خلال ظروف صعبة. تولد البذور بواسطة التكاثر REPRODUCTION الجنسي وتنشأ عن بيضة ملقحة. تغطي كل بذرة طبقة قاسية تسمى غدة testa وتحتوي على نبتة صغيرة أو جنين. ويلاحظ في معظم البذور ثلاث مناطق رئيسية للجنين: الجذير الذي ينبثق عنه الجذر والسبَد plumule الذي يشكل الرُند، وورقة. تحتوي البذرة على أغذية مخزونة كافية (في الفلقات أو البذرة الداخلية ENDOSPERM) لنمو الجنين خلال عملية الانتاش GERMINATION وبعدها. تنتج النباتات المزهرة (مغلفات البذور) بذورها داخل الثمرة FRUIT التي تنمو في جدار المبيض، إلا أن بذور المخروطيات (عاريات البذور) تظهر عارية على قشرة المخروط CONE. ويعتمد توزيع البذور على الريح أو الحيوانات أو الماء، وبالتالي يتكيف شكل البذور مع طرق التوزيع. [أنظر POLLINATION]. [رسم ص 144].

seepage
suintement m

تَسْرِب

الحركة البطيئة للمياه خلال الفجوات والشروخ الموجودة في سطح طبقة غير مشبعة وتسرّب إلى كتلة مائية تحيط بها.

segmentation
segmentation f

تَقْطَع. تَشَدَف

تكرار متتالي لبنى أو أعضاء على المحور الطولي لجسم الحيوان، وهي خاصية مجموعات عديدة من الحيوانات خاصة فصيلة الحلقيات ANNELIDS.

Segrè, Emilio Gino
Ségrè, Emilio Gino

سيفري، إميليو جينو

فيزيائي نووي أمريكي ولد في إيطاليا عام 1905. شارك شامبرلين O. CHAMBERLAIN في نيل جائزة نوبل في الفيزياء عام 1959 لاكتشافهما (1955) البروتون المضاد [أنظر ANTIMATTER]. وقد اكتشف سابقاً معدن التكنيتيوم TECHNETIUM، أول عنصر ELEMENT ينتج اصطناعياً (1937).

segregation
ségrégation f

عَزَل

ظاهرة تحدث عند خلط الموائع غير المتجانسة. وتمثل درجةً وسطاً بين الخلط التفصيلي وبين الخلط الإجمالي. فيها تتجمع جزيئات المادة المشابهة وتتوزع وتتفصل على جزيئات المادة الأخرى في صورة جيوب تحتوي على عدد كبير من الجزيئات في حدود مليون جُزْيء.

seiche
seiche f. oscillation f du niveau

إهتزاز المستوى. تغير المستوى

موج متوقف [أنظر WAVE MOTION] يحدث في بحيرة أو خليج سببه اضطراب ما مثل الريح أو الأمواج المحيطية بعيدة المنشأ أو هزة أرضية خفيفة أو تغير مفاجئ في ضغط الهواء. تعتمد مدة الاهتزاز على حجم الحوض وشكله.

seismic belt
ceinture f séismique. zone f séismique

نطاق زلزالي

منطقة زلزالية تمتد على قطاع من سطح الأرض، مثل التي تحيط بالمحيط الهادئ.

seismicity
séismicité f

زلزلة

ظاهرة تتعلق بحركات الكرة الأرضية. seismic activity.

seismograph
sismographe m

راسم الزلازل. مرجاف

جهاز يستخدم لتسجيل الموجات الزلزالية التي تسببها اهزات الأرضية EARTHQUAKES والانفجارات النووية الخ... ويسمى السجل الناتج مخطط الزلازل. يتميز أبسط أنواع هذه الأجهزة بقضيب أفقي مرتكز على أحد طرفيه وبقلم تسجيل عند الطرف الآخر. يتحمل هذا القضيب الذي يحمله نابض، حملاً ثقيلًا. عند اهتزاز الأرض، يبقى القضيب ثابتاً تقريباً بسبب عطالة الوزن بينما يتحرك باقي الجهاز. يرسم القلم الذبذبات على حزام متحرك من الورق. ويستخدم راسم الزلازل لمعرفة إمكانية حدوث الزلازل أيضاً.

seismology
sismologie f

علم الزلازل

دراسة ظواهر الهزات الأرضية EARTHQUAKE.

Selachii
sélaciens mpl

رتبة السَّلَقيات

رتيبة من صف الأسماك الغضروفية CHONDRICHTHYES تتضمن أسماك القرش والشفنين البحري والسفّن.

selection
sélection f

إنتقاء

[أنظر NATURAL SELECTION و SEXUAL SELECTION].

selenite
sélénite f

سليينيت

بلّورات نامية من الجص GYPSUM.

selenium
sélénium m

سلينيوم

رمزه Se. شبه فلز في المجموعة VIA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، يظهر كسليينيد نادر مع كبريتيد معدني ثقيل، ويحصل عليه كمنتج جانبي من تنقية النحاس. لهذا الفلز ثلاث حالات من التغيرات [أنظر ALLOTROPY]، أكثرها استقراراً الشكل الرمادي المعدني. ويشابه تركيبه الكيميائي تركيب الكبريت SULFUR. يستخدم في صنع الخلايا الكهروضوئية والخلايا الشمسية والمقومات، كما يستخدم شبه ناقل وفي التصوير الزيروكسي وفي صنع الزجاج الياقوتي ولفلكنة المطاط. وزنه الذري 79.0 ونقطة انصهاره 220°م (الرمادي) ونقطة غليانه 685°م (الرمادي) وثقله النوعي 4.79 (الرمادي). [رسم ص 328].

self - inductance
auto - inductance f

مُحَاثَة ذاتية

الخاصية التي تحدد مقدار القوة الدافعة الكهربائية الناتجة في الدائرة نتيجة التغير في التيار المار في الدائرة. ويطلق المصطلح أيضاً على النسبة بين فرق الجهد المسلط على أي طرفين من أطراف الشبكة والتيار الناتج عند هذين الطرفين (مع فتح جميع الأطراف الأخرى).

semen
sperme m

مَنِي

المانع الذي تفرزه الخصيتان TESTES ويحتوي على الحيوانات المنوية SPERM. [أنظر REPRODUCTION]. [رسم ص 204].

semicircular canals
canaux mpl semi-circulaires

قنوات نصف دائرية

[أنظر EAR].

semi conductor
semi-conducteur m

شبه ناقل

مادة تكون ناقليتها CONDUCTIVITY الكهربائية وسطية بين ناقلية المعدن وناقلية العازل عند درجة حرارة الغرفة، وتزداد بارتفاع درجة الحرارة وتكثيف الشوائب. ان أشباه النواقل الأصلية هي بلّورات أحادية الجرمانيون GERMANIUM أو السليكون SILICON. تمتلئ مستويات طاقة إلكترون التكافؤ عند درجات الحرارة المنخفضة فلا تستطيع الإلكترونات عندها ان تنقل

الكهرباء ELECTRICITY بحرية، ولكن مع ارتفاع درجة الحرارة تكسب بعض الإلكترونات طاقة كافية لتقفز إلى نطاق النقل الفارغ تاركة ثقباً في شريط التكافؤ. ومن ثم هناك عدد متساوٍ من الإلكترونات المتحركة ومن الثقوب لنقل التيار الكهربائي. وتصنع أشباه النواقل الدخيلة عند إضافة تكثيف معين من ذرة شائبة معينة إلى شبه ناقل أصيل (تعرف هذه الطريقة بالإشابة). يطلق على الذرة الشائبة اسم المانح إذا كان لديها عدداً من إلكترونات التكافؤ أكبر من ذرة شبه الناقل، وتوفر إلكترونات نقل إضافية فتنتج شبه ناقل من الصنف n. أما إذا تميزت بعدد أقل من إلكترونات التكافؤ، فإنها تأسرها من الذرات الأخرى وتسمى بالمتقبّل، تاركة خلفها ثقباً تعمل كحوامل موجبة الشحنة متحركة، فتعزز ناقلية أشباه النواقل من الصنف p التي تشكلها. تشكل وصلة من شبه ناقل من الصنف p وأخرى من الصنف n المقوم RECTIFIER، وعندما يتم انحيازها إلى الامام، تعبر الثقوب الوصلة إلى الطرف السالب والإلكترونات إلى الطرف الموجب ويتدفق التيار داخله. فإذا انعكست توصيلات الفلطة لا تعبر الحوامل الوصلات ولا يتدفق التيار. وقد أحدثت الأجهزة شبه الناقلة، مثل الترانزستورات TRANSISTOR والتي تعتمد على وصلات pn، ثورة في عالم الإلكترونيات ELECTRONICS وأدت إلى إنتاج دارات متكاملة INTEGRATED CIRCUITS لها اعداد كبيرة من المكونات الفردية. [رسم ص 328].

semimetal
métalloïde m

شبه معدن

[أنظر METALLOID].

semipermeable membrane
membrane f semi-perméable

غشاء نصف نفوذ

غشاء MEMBRANE يسمح بمرور بعض المواد مثل الجزيئات الصغيرة والأيونات (الشوارد) من خلال مسامه ويمنع مواداً أخرى. من أمثله، أغشية الخلايا والرّق والسُلوفا ن. [أنظر DIALYSIS و OSMOSIS].

Semyonov, Nikolai Nikolaevich
Semyonov, Nikolai Nikolaevich

سميونوف، نيكولاي نيكولايفيتش

(1896-1986). أخصائي روسي في الكيمياء الفيزيائية شارك السير سيريل هنشل وود SIR CYRIL HINSHELWOOD في نيل جائزة نوبل في الكيمياء عام 1956 لعمله على الحركيات KINETICS الكيميائية، وخاصة جول السلسلة الكيميائية وتفاعلات السلاسل المتفرعة.

senility
sénilité f

شيخوخة

مرحلة الشيخوخة وتشير عادة إلى التدهور العقلي والجسدي، وتظهر غالباً (وليس دائماً) عند كبار السن. من عوارضها الشائعة قصور في تذكر الأحداث الأخيرة والغوص في الماضي وارتباك عرضي وصعوبة في استيعاب معلومات جديدة.

senses
sens mpl

حواس

مستقبلات تراقب بيئة عضوية ما وتزودها بالمعلومات التي تساعد على البقاء (الحواس الخارجية). وكذلك الحواس الداخلية التي تخبر عن الحالة الداخلية للعضوية مثل درجة حرارتها، ومتطلباتها الغذائية وحاجاتها المائية الخ... تتضمن الأعضاء الحسية مثل العين، الأذن، الجلد الخ... خلايا متخصصة تترجم الحاثات الخارجية إلى نبضات عصبية، ونهايات عصبية تتصل بمراكز الدماغ BRAIN. قد تُثار الأعضاء الحسية بواسطة الضغط (في اللمس TOUCH،

والسمع والتوازن - أنظر (EAR)، أو الحاشات الكيميائية (الشم SMELL، والتذوق TASTE)، الإشعاع الكهرمغناطيسي (البصر VISION، مجسات الحرارة). وتستجيب بعض الحيوانات للجاذبية أو القوى المغناطيسية أو الحقول الكهربائية أو انعكاس الموجات الصوتية التي تصدرها هي نفسها (التوجه بالصدى ECHOLOCATION).

sensitivity
sensibilité f

حساسية

قدرة أجهزة القياس على الاستجابة لتغيرات طفيفة في إشارات الدخل.

sensors
détecteurs mpl. sondes fpl

مُجَسَّات

أدوات تستطيع كشف مميزات محدَّدة وتحويلها إلى إشارات (كهربائية أو ميكانيكية أو حرارية). يستخدم المحرار مثلاً الزئبق كمجس في أنبوب، يُظهر موقعه في الأنبوب درجة الحرارة. وتشكل الخلية الكهحرارية نوعاً آخر من مجسات درجة الحرارة. فهي تنتج تياراً كهربائياً متناسباً مع درجة الحرارة التي يمكنها تشغيل المقياس.

sensory deprivation
privation f sensorielle

حرمان حسي

حالة من انعزال الإدراك الحسي قد ينتج عنها الهلوسة HALLUCINATIONS واضطرابات فكرية أو عاطفية أو ضياع مكاني زمني، تحدث عند الأشخاص الذين يعيشون في بيئات غير مثيرة.

sepals
sépalles mpl

كأسيات

هي في النباتات، الحلقة الخارجية لأعضاء خضراء اللون شبيهة بالأوراق تحيط ببتللات الزهرة FLOWER. وتُعرف الكأسيات مجتمعة بالكأس calyx الذي يكون في بعض النباتات ملوناً على شكل بتلات.

sepsis
sepsie f

إنتان

حالة تعرض الجراثيم لهجوم الملتتهات الكبيرة MACROPHAGES مما يشكل القيح PUS.

septicemia
septicémie f

إنتان دموي

دوران جراثيم BACTERIA خفية في الدم. قد تدخل هذه الجراثيم الدم بشكل طبيعي إلا أن الجهاز المناعي يزيلها. فإذا استمرت الجراثيم في الدوران ولم يستطع هذا الجهاز إيقافها، تحدث سلسلة تفاعلات تؤدي إلى الإصابة بصدمة يُصاحبها دفء الأطراف أو حمى أو هبوط في الحرارة. وقد ينتج عن هذا التسمم انسداد EMBOLISM إنساني قد يؤدي إلى انتشار للخراجات ABSCESSES.

sequence
suite f

متتالية

مجموعة كميات، هي غالباً أعداد، مرتبة $a_1, a_2, a_3, \dots$ بحيث يقابل كل عدد من المتتالية عدداً طبيعياً معيناً. وتحدد المتتاليات أحياناً بصيغة، مثل $a_n = 2n^2 - 1$ التي تعطي المتتالية $1, 7, 17, \dots$. وكذلك فإنه يمكن للمتتاليات أن تتحدد بشكل استقرائي من خلال ربط كل حدّ بسوابقه، مثل $a_n = 3a_{n-1} + 1$ و $a_1 = 1$ تعطي المتتالية $1, 4, 13, 40, \dots$. ويمكن أن يكون عدد حدود المتتاليات محدوداً أو لا متناهياً.

sere
série f

سلسلة

[أنظر SUCCESSION].

series
série f

توالٍ

توصيل مجموعة عناصر الدارة بحيث تكون نهاية أحد العناصر متصلة مع بداية العنصر الذي يلي، مما يحقق مساراً منفرداً للتيار في جميع العناصر بالدارة.

serotonin
sérotonine f

سروتونين

أمين AMINE عطري، يعرف أيضاً باسم 5-هيدروكسي التريبتامين أو 5HT، يوجد في المصل وأنسجة أخرى. له تأثير على الأوعية الدموية BLOOD، وهو مرتبط بعمليات التمعج PERISTALSIS وبالجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM المركزي كمرسل عند المشابك العصبية SYNAPSES. قد يرتبط أيضاً بعمليات استهداف التحساس ANAPHYLAXIS عند بعض الأنواع. تشير قدرته على زيادة نفاذية الشعري CAPILLARY إلى دوره في التفاعلات المنتجة للالتهاب INFLAMMATION.

serpentine
serpentine f.

سربنتين

صيغته $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$. فلز شائع من سليكات SILICATE المغنيزيوم. تشبه بنيته بنية الكاولينيت KAOLINITE. يوجد منه ثلاثة أنواع: الكريزويلت CHRYSOTILE والانتيفريت والليزرديت. يستخدم السربنتين الرمادي، الأخضر والأصفر ذو الملمس الناعم الجذاب كحجر زينة.

serum
sérum m

مصل

المائع النقي المُصَفَّر الذي يفصل عن الدم BLOOD واللمف LYMPH وموائع الجسم الأخرى عند تجلطها. يحتوي على ماء وبروتينات PROTEINS ودهن ومعادن وهرمونات HORMONES وبولة UREA. تشمل المعالجة بالمصل على حقن الأجسام المضادة ANTIBODIES التي تحتوي على المصل والتي يمكنها القضاء على مولدات مرض معينة.

Servetus, Michael or Miguel Serveto
Servetus, Michael ou Miguel Serveto

سرفيتوس، مايكل

(1511-1553). بيولوجي ولاهوتي إسباني. ذكر في كتابه «تجديد المسيحية» Christianity Restored (1553) اكتشافه الدورة الدموية الصغرى [أنظر BLOOD CIRCULATION]. وقد أُحيل من قبل الكالفينيين إلى تحقيق كاثوليكي لإبرادة أفكار هرطوقية في كتابه، فهرب إلى جنيف حيث أوقفه البروتستانتيون وحاكموه بتهمة الهرطقة وأُحرق حياً.

servomechanism
servomécanisme m

آلية موازنة

جهاز تحكم تلقائي يتحكم بموقع وحدة خرج مرتفعة الطاقة أو سرعتها أو تسارعها بواسطة إشارة أمر من جهاز مرجعي منخفض الطاقة. يمكن أن تكون إساقه المحرك الموازن كهربائية أو مائية أو هوائية.

sessile animals
animaux mpl sessiles

حيوانات لا طئة

مصطلح يطلق على الحيوانات أو العضويات المجهرية التي لا تتحرك مطلقاً أو

نادراً ما تتحرك. ويستخدم أيضاً في النباتات للإشارة إلى الأوراق أو الأزهار أو الشمار التي ليس لها سوق.

settling
déposition f

ترسيب

سقوط المواد التي تكون عالقة في الماء بتأثير قوى الجاذبية الأرضية أو بواسطة التكتيل. والترسيب هو أحد العمليات الأساسية في تنقية ماء الشرب أو معالجة ماء الصرف الصحي SEWAGE.

sewage
eau f d'égout

مياه الصرف الصحي

مياه ملوثة بعد استخدامها في المنازل والمباني العامة والمصانع وما يمكن أن يصاحبها من مياه سطحية أو مياه الأمطار.

sewer
égout m

مجرى التصريف

نفق أو أنبوبة ممتلئة جزئياً، وتستخدم في نقل مياه الصرف الصحي SEWAGE.

sex chromosomes
chromosomes mpl sexuels

صبغيات جنسية

الصبغيات التي تحدد جنس الفرد (بالإضافة إلى أنها تحمل المعلومات الوراثية غير المرتبطة بتحديد الجنس). تتم وراثتها صبغيات الجنس بالطريقة نفسها التي تورث فيها أزواج من الصبغيات الأخرى. [أنظر MEIOSIS]. فعند الإنسان، يحمل الفرد (الأنثى) الصبغي XX بينما يحمل الذكر الصبغي XY. يحمل الصبغي Y القليل من المعلومات الوراثية، وعادة تكون خاصية الصبغي X هي التي تحدد الخاصية المرتبطة بالجنس عند الذكور. وتعتبر الصبغيات الجنسية إحدى وسائل تحديد الجنس. [رسم ص 44].

sex hormones
hormones fpl sexuelles

هرمونات جنسية

[أنظر ANDROGENS و ESTROGENS و GLANDS و HORMONES].

sextant
sextant m

سُدسية

جهاز للملاحة تم ابتكاره عام 1730 ليحل محل جهاز الأسطرلاب ASTROLABE. يوجه مقراب ثابت باتجاه الأفق وتحرك ذراع شعاعية باتجاه معاكس لقوس مقسمة إلى درجات إلى أن تعكس المرآة التي يحملها صورة نجم معروف أو صورة الشمس على المقراب لكي تتطابق مع صورة الأفق. ويعطي الارتفاع الزاوي للنجم مع الوقت [أنظر CHRONOMETER] الدقيق خط العرض. يشبه جهاز السدسية الجوي جهاز السدسية العادي، وهو عادة متفاق مصمم للاستخدام في المركبات الجوية وله أفق اصطناعي يكون عادة ذا مستوى فقاعي.

sexual reproduction
reproduction f sexuelle

تكاثر جنسي

شكل من أشكال التكاثر REPRODUCTION يربط بين عضويتين كالوالدين. [رسم ص 44 و 417].

sexual selection
sélection f sexuelle

إنتقاء جنسي

عملية تطورية اقترحها تشارلز دارون CHARLES DARWIN كعملية مساعدة للإنتقاء الطبيعي NATURAL SELECTION. وتعتمد هذه العملية على أن النجاح

في الحصول على رفيق أمر ضروري لانتشار مورثات فرد ما. لذلك يتم انتقاء العامل القادر على تحسين عملية التزاوج بغض النظر عن قدرة هذا العامل على تحسين تكيف ADAPTATION الفرد مع محيطه أم لا. ومن الممكن أن ينتج عن عملية الانتقاء الجنسي خاصية تجعل الفرد أقل تكيفاً. يؤثر الانتقاء الجنسي، عند أغلب الحيوانات، على الذكور أكثر من الإناث، لأن الإناث تستثمر في تربية صغارها كمية كبيرة من طاقتها، بينما يستخدم الذكور طاقة قليلة جداً. ومن ثم يتنافس الذكور للحصول على استحقاق الإناث. وفي بعض أنواع الحيوانات متعددة الزوجات، حيث تظهر عملية الانتقاء الجنسي بشكل قوي، يحاول الذكور تعشير أكبر عدد ممكن من الإناث. وقد تتم عملية الانتقاء الجنسي عن طريق اختيار الأنثى للشريك الملائم مستخدمة زيتنها كالذنب القيثاري عند أنثى الطاووس أو الريش المزخرف المميز عند عصافير الجنة أو عن طريق العراك بين الذكور حيث يشهر الذكور سلاحهم مثل قرن الوعل أو مخالب السرطان المتحركة. إن كلا الحالتين مهم في عملية انتقاء سمة معينة. وما إن تتم عملية الانتقاء الجنسي حتى تصبح هذه العملية أبدية أو دائمة لأن الذكور الذين لا يتميزون بالسمة المطلوبة لن يستطيعوا التزاوج لذلك تموت مورثاتهم بسرعة. كذلك الإناث في اختيار شريكها، فإنها تخاطر وإذا فشلت في إنتاج ذرية لا تحمل السمات المفضلة وبالتالي غير قادرة على التزاوج فتموت مورثاتها أيضاً. لكن لماذا بدأت عملية الانتقاء الجنسي وكيف بدأت فمسألة غير واضحة. قد تشير السمات التي يظهرها بعض الذكور إلى الصحة الجيدة، ولذلك تصبح نقطة مركزية في عملية الإنتقاء الجنسي، وما أن تصبح هذه السمات مهمة حتى يعمل الإنتقاء الجنسي على تضخيمها.

sexually transmitted diseases
maladies fpl transmisses sexuellement

الأمراض المنتقلة جنسياً

نوع من الأمراض المعدية INFECTIOUS DISEASES التي تنتقل بصورة رئيسية عن طريق الاتصال الجنسي لأن العضوية المسؤولة عن هذه الأمراض لا تستطيع عادة العيش خارج الجسم، لذلك فإن الاتصال القريب لأعضاء التناسل هو الوسيلة الوحيدة لانتقال عضويات حية.

السيلان gonorrhea. مرض جرثومي BACTERIAL DISEASES حاد لا تظهر عوارضه عادة على الإناث، بل يكن حاملات له مع العلم أنهم قد يعانون من التهاب عنق الرحم أو التهاب الإحليل الخفيف. أما عند الذكور فقد يسبب ألماً حاداً نتيجة التهاب الإحليل مع إفراز القيح PUS الإحليلي. ومن مظاهره أيضاً الإصابة بالتهاب المفاصل ARTHRITIS وإنسان الدم SEPTICEMIA وأمراض جهازية أخرى، وقد يتبعه تضيق الإحليل مع العلم أنه أصبح اليوم نادر الظهور في الدول المتقدمة. إن إصابة عين الطفل عند الأمهات الحاملات للعضوية الجرثومية gonococcus قد تسبب رَمَد OPTHALMIA الوليد الذي كان سابقاً السبب الشائع لعمى الطفولة.

سيفلس. زُهري syphilis. مرض معدٍ تسببه اللولبية SPIROCHETE المسماة Treponema pallidum، وهو مرض ثلاثي المراحل: المرحلة الأولى هي عبارة عن تقرُّح ULCER تناسلي غير مؤلم أو قُرحة صَلْبَة (تمزق معدٍ جداً) تظهر بعد أسابيع من الاتصال، ويرافقه عادة تضخم العقد اللمفية LYMPH. ويشتمل سفلس المرحلة الثانية، الذي يظهر بعد أسابيع أو أشهر من الاتصال، على أمراض جهازية يرافقها عادة حمى وتوعلك وطفح جلدي مميز وتمزق في الأغشية المخاطية وفي بعض الأحيان التهاب السحايا MENINGITIS والتهاب في الكبد HEPATITIS وأمراض عضوية أخرى. أما سفلس المرحلة الثالثة فيتخذ عدة أشكال مثلاً: الأورام الصمغية - وهي أورام حبيبية مزمنة تصيب الجلد SKIN أو الظهارة EPITHELIUM أو العظم BONE أو الأعضاء

الداخلية. ويصيب هذا السفلس بصورة أعمّ الأوعية الدموية، فيؤدي إلى إصابة الشريان الأهر بمرض أم الدم ويصيب الصمام الأهر للقلب HEART. أما سفلس الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM فقد يسبب التابس الظهرى TABES DORSALIS ومرض العيون الأولي والسحايا المزمنة ومرضاً وعائياً متعدياً البؤر يشبه الصدمة STROKE أو الخذل PARESIS مع اضطراب عقلي وتغير في الشخصية وسوء إصدار الحكم وسوء تقدير، وضعف العضلات. أما السفلس الخَلقي فهو مرض ينقل إلى الجنين أثناء فترة الحمل ويؤدي إلى تشوّه وإصابته بأمراض أحشائية. وقد أصبح السفلس اليوم مرضاً نادر الوجود.

وتشتمل الأمراض التي تنقل جنسياً على مرض التهاب الإحليل البسيط (NGU) وهو حالة تشبه عوارضها تلك التي لداء السيلان، وتسببه غالباً جرثومة Chlamydia، وقد تكون النساء حاملات لهذا المرض دون ظهور عوارضه عليهن. وهناك الخلل التناسلي ويسببه نوع من فيروس Herpes Simplex، ويتميز بظهور حبيبات معدية متفرقة على الأعضاء التناسلية عندما تكون مقاومة الجسم ضعيفة. كما أن الإيدز AIDS و التهاب الكبد HEPATITIS B هما من الأمراض التي تنتقل جنسياً.

shackle
maillon *m* de liaison

شِكَاكَل. صَفَد

وَصْلَة مفتوحة أو مقفلة متعددة الأشكال وذات أرجل ممتدة، في كل رجل منها ثَقْب مستعرض مهياً لاستقبال مسار أو مجزاق، قد يكون ملحقاً بها.

shadow
ombre *f*

ظَل. خِيَال

منطقة غير مضاءة حجبتها جسم ممتد عن تلقي الإشعاع الساقط من منبع ضوئي. يعطي منبع نقطي ظلاً محدداً جيداً، ولكن المنبع الممتد يعطي منطقة من الظل التام (ظل) تحيط بها منطقة لها ظل جزئي (شبه ظل).

shadow zone
zone *f* d'ombre

مِنْطَقَة الظل

المنطقة الواقعة بين 103° و 143° من المركز السطحي لأي زلزال أرضي، والتي لا تصل إليها الموجات الزلزالية المباشرة بسبب الانكسار والامتصاص عن طريق لب الكرة الأرضية.

shaft
arbre *m*. axe *m*

عمود إدارة

جسم معدني، أسطواني الشكل، يُستخدم لنقل القدرة والحركة الدوارة إلى طارة أو ترس أو ما أشبه.

shale
schiste *m* ardoisier. argile *f* shisteuse

طَفَل. طَفَال

صخر رسوبي SEDIMENTARY ROCK دقيق الحبيبات يتشكل عادة من التحام جسيمات من الغرين SILT بالإضافة إلى كُسارات من معادن أخرى. تكثر الأحافير FOSSILS في الطفال، وهو صخر رقائقي (أي أنه مقسم إلى طبقات). ينتج عن تحوله [ANظر METAMORPHIC ROCKS] الأردواز SLATE. [ANظر OIL SHALE].

shank
tige *f*. manche *f*

ساق

الجزء الطرفي لعمدة القطع الذي يثبتها في الطرف، مثل ساق المثقب (بنطة المثقب).

Shapley, Harlow
Shapley, Harlow

شَابِلِي، هَارْلُو

(1885-1972) عالم فلك أمريكي رأى أن المتغيرات القيفاوية CEPHEID VARIABLES نجوم نابضة وليست نجومياً متغيرة كسوفية [ANظر DOUBLE STAR]. وكان أول من استنتج بنية مجرة الدرب اللبنة وحجمها، وموقع الشمس في داخلها.

shaving
rognure *f*

كَشَط. تَشْدِيب

فصل طبقة رقيقة من سطح قطعة الشغل، أو تشذيب الحافات غير المستوية للمطروقات أو المسبوكات أو الأنابيب.

shear
cisaillement *m*

قَص

تحويل يبقى فيه خط (ثنائي الأبعاد) أو مسطح (ثلاثي الأبعاد) ثابتاً بينما تتحرك النقاط الأخرى على التوازي مع الخط أو المسطح الثابت إلى مسافة متناسبة مع بعدها عن الخط أو المسطح. وتبقى مساحة الشكل المغلق في المسطح لا متغيرة في القص. وكذلك فإن حجم الجسم يبقى لا متغيراً في القص.

shearing
cisaillement *m*

قَص

نوع من التشوّه تنزلق فيه المستويات المتوازية في جسم ما فوق بعضها. تظهر القوى القصية عادة في الحزم الضوئية وعند تعرض جسم ما إلى إجهادات الانحناء.

sheath
gaine *f*. revêtement *m*

الغطاء الخارجي

لذرة، هو الغلاف الخارجي لها عندما لا يكون مشغولاً بالعدد الكلي من الإلكترونات التي يمكنها شغله، وفي فيزياء البلازما يعني المصطلح الحيز بين البلازما وجدوان الوعاء الذي يحتويها، أو الغطاء الخارجي الواقى لكابل.

sheave
poulie *f* à gorge

بَكْرَة. مَحْزُزَة. دَوَلَاب البَكْرَة

عجلة أو بكرة ذات حُزُوز.

sheet lightning
éclair *m* diffus

برق صفائحي

إضاءة منتشرة، لكنها تكون أحياناً ساطعة إلى حد ما، لتلك الأجزاء من السحابة الرعّادة التي تحيط بمسار الوميض البرقي، خاصة التفريغ السحابي أو التفريغ السحابي - السحابي. يسمى أيضاً luminous cloud.

shell
coquille *f*

صدفة. محارة

أي غطاء كلي خارجي تفرزه اللافقاريات بحيث يغلّق جسمها ويحميه. يطلق هذا المصطلح عادة على غطاء الرخويات، إلا أنه يشير إلى قوقعة المنخربات، ويصف بشكل عام الهيكل الخارجي EXOSKELTON لصف القشريات.

shelter belt
brise-vent m

ستار وقائي

يسمى أيضاً windbreak. حاجز من النبات الطبيعي أو المزروع خصيصاً لحماية المحصول والأراضي الزراعية من التحات بفعل الريح [أنظر SOIL EROSION].

Sherrington, Sir Charles Scott

Sherrington, Sir Charles Scott شرينغتون، السير تشارلز سكوت (1857-1957). أخصائي بريطاني بوظائف الأعصاب شارك أدريان E.D. ADRIAN في نيل جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1932 عن دراساته التي قام بها على الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM الذي يشكل أساس مفهومنا الحديث لنشاط هذا الجهاز.

shield

blindage m. écran m

حائل. وقاء. حجاب

أداة تُصمم لحماية دارة، أو خط إرسال، إلخ، من التيارات والقلطيات الشاردة الناتجة عن المجالات الكهربائية أو المغناطيسية. تتكون الأداة من شبكة من مادة ناقلة متصلة بجهد الأرض (صفر) وتحيط بالجسم المراد وقايته، وذلك للوقاية من تأثير المجالات الكهربائية. كما أن ذلك يؤدي إلى الحماية من تأثير المجال المغناطيسي عند الترددات العالية. أما عند الترددات المنخفضة، فتتحقق الحماية من تأثير المجال المغناطيسي بإحاطة الجسم المراد وقايته بمادة ذات نفاذية مغناطيسية عالية. ويطلق المصطلح أيضاً على حاجز من المادة يوضع بالقرب من مصدر مُشع، للإقلال من الإشعاع في منطقة معينة.

shielding factor

facteur m de blindage

عامل تدريع

نسبة شدة المجال المغناطيسي عند بوصلة اتجاهية إلى شدته إذا لم توجد مادة مشوشة، يعبر عنها عادة ككسر عشري.

shingles

zona m. herpes zoster

حَلَا نطاقي

إضطراب فيروسي VIRUS يتميز بزيادة الألم وطفح حويصلي ولاحقاً تندب مع ألم دائم، يصيب جلد جزء من الوجه أو الجذع عادة. يستقر الفيروس في الخلايا العصبية أو بالقرب منها مباشرة بعد الإصابة بجذري الماء CHICKENPOX الذي يسببه الفيروس نفسه (Herpes zoster). ينشط هذا المرض ربما بعد سنوات عديدة أو بواسطة مرض ما، وقد تؤدي الإصابة به إلى طفح جلدي يظهر عند مراكز تواريع الأعصاب المصابة.

Shirazi, Muhammad Ibn Mas'ud

Chirazi, Mouhammad Ibn Mas'oud الشيرازي، محمد بن مسعود (1236-1311).

عالم فلكي له مؤلفات هامة في الفلك والبصريات. من مؤلفاته «نهاية الإدراك في دراية الأفلاك» عرض فيه لموضوعات تتعلق بالأرض والفلك والبحار والفصول والظواهر الجوية، وشرح ظاهرة قوس قزح وبين كيف تحدث هذه الظاهرة. وله رسائل في شرح «القانون» لابن سينا IBN SINA. ومن مؤلفاته الأخرى «النسبة بين المستوي والمنحني» و«التبصرة» و«حركات الدحرجة».

shivering

frisson m. grelottement m

قشعريرة

تقلصات دقيقة تصيب العضلات MUSCLES تسبب حركات متكررة خفيفة

تزيد إنتاج الحرارة في الجسم فترفع درجة حرارة الجسم في حالات الإصابة بالبرد أو عندما تسبب بعض الأمراض الحمى. أما الارتعاش اللاإرادي الذي يصاحبه حركة ظاهرة للجسم كله فهو قشعريرة ترافق بعض أنواع الحمى.

shock

choc m

صدمة

تشير بصورة خاصة إلى انخفاض في ضغط الدم بحيث لا يعود كافياً لإحداث الدورة الدموية BLOOD CIRCULATION فيسبب الشعور بالبرد وتغير لون الجلد والأطراف إلى اللون الرمادي والإغماء وارتباكاً عقلياً وانخفاضاً في إنتاج البول. وتعود أسباب الإصابة بالصدمة إلى فقد حاد للدم والحروق التي يرافقها فقد البلازما PLASMA وضعف القلب HEART الحاد وانسداد EMBOLISM رئوي شديد وإنتان الدم SEPTICEMIA. تتسبب الصدمة بوفاة المريض في حال عدم معالجتها فوراً.

Shockley, William Bradford

Shockley, William Bradford

شوكلي، وليام يرادفورد

فيزيائي أمريكي ولد عام 1910، شارك جون باردين JOHN BARDEEN ولتر براتان WALTER BRATTAIN في نيل جائزة نوبل للفيزياء عن أبحاثهم التي أجريت على أشباه النواقل ولاكتشافهم مفعول الترانزستور TRANSISTOR.

shock therapy

thérapeutique f du choc

علاج بالصدمات

يسمى أيضاً electroconvulsive therapy. نوع من العلاج يُعطى في حالة الاعتلال العقلي MENTAL ILLNESS خاصة عند الإصابة بالكآبة DEPRESSION بحيث يتعرض دماغ المريض المخدّر لصدمات كهربائية منتظمة. (تستخدم العقاقير المُرَخِّجة للعضلات لمنع حدوث إصابة ما أثناء التقلصات العضلية القوية). تبقى كيفية عمل هذا العلاج غير معروفة، لكن قد يتحقق حل سريع للإصابة بالكآبة الحادة. [أنظر PSYCHIATRY].

shooting star

étoile f filante

شهاب. رَيم

[أنظر METEOR].

short - circuit

court - circuit m

دارة قصر

توصيل غير معتاد لمقاومة صغيرة نسبياً بين نقطتين في دارة كهربائية. يكون هذا التوصيل غير مرغوب فيه عادة، حيث أنه قد يسبب أعطالاً في الدارة.

shortsightedness

myopie f

حَسْر. قصر البصر

[أنظر MYOPIA].

shoulder

épaule f

كَيْف. مَنَكِب

مفصل أو وصلة تصل بين الذراع العلوي (عظم العضد) والجزء العلوي من الجذع (عظم الكتف والترقوة وقصص الضلوع). وهو مفصل كروي يكون ثابتاً فقط بفضل العضلات العديدة القوية التي تحيط به، مما يعطيه قدرة متزايدة على المناورة. [رسم ص 428].

shower

averse f

رَحّة

سقوط المطر لفترة قصيرة من سُحب الحمل.

shrub

arbrisseau *m.* arbuste *m*

جَنَبَة

أي نبات خشبي صغير أقصر من الشجرة TREE وله أكثر من ساق رئيسية واحدة.

shunt

shunt *m.* dérivation *f*

مقاومة توازي. مفرع

مقاومة ذات قيمة منخفضة توضع عبر طرفي مقياس التيار لزيادة مدى القياس. يمكن أن تكون هذه المقاومة داخل جهاز القياس أو خارجه. ويطلق المصطلح أيضاً على أي جزء متصل على التوازي مع جزء آخر. في الدوائر الكهربائية، فرع الملفات الموازي لدارة خطية أو خارجية.

shutter

obturateur *m*

مِفْلَق

جزء الكاميرا الذي يفتح أو يغلق الفتحة التي يدخل منها الضوء، ويكون مغلقاً عندما تكون الكاميرا في حالة عدم الاستعمال، ويفتح لفترة محددة عند التصوير بالكاميرا. ويطلق المصطلح أيضاً على لوح من مادة ماصة يستخدم لتغطية فتحة أو قناة يخرج منها إشعاع، وفتحها عند الرغبة في استخدام هذا الإشعاع.

sial

sial *m*

سِيَال

مصطلح شامل (سليكا - النيوم) يطلق على الصخور الأصلب من السِيا SIMA والأخف وزناً منها، والتي تتكون إلى حد كبير من السليكا SILICA والألمنيوم ALUMINUM اللذين يشكلان الطبقات العليا من قشرة الأرض EARTH. [أنظر ISOSTASY].

siamese twins

jumeaux *mpl* siamois

توأمين سِيَامِيَان

توأمين [أنظر MULTIPLE BIRTHS] متصلات جسدياً في بعض أجزائهما التشريحية نتيجة عيب في عملية انفصالهما المبكرة. يتفاوت عمق الاندماج ويشيع عند الرأس أو الجذع. ويمكن فصل التوأمين بالجراحة SURGERY في حال عدم اشتراكهما في أعضاء حيوية مشتركة.

sickle

faucille *f*

مِنْجَل

أداة يدوية تتكون من نصل معدني معقوف ومقبض قصير. يُستخدم في قطع محاصيل الحبوب أو المحاصيل الزراعية الأخرى.

side

côté *m*

ضِلْع

ضِلْع المضلع هو أحد القطع المستقيمة التي تشكل جزءاً من الحد الخاص بالشكل. مثلاً: يكون للشكل الرباعي أربعة أضلاع.

sidebands

bandes *fpl* latérales

نُطْق جانبي

نُطْق الترددات على جانبي تردد الموجة الحاملة. وتقع في تلك النُطْق ترددات الموجات الناتجة بواسطة التضمين MODULATION. ويطلق المصطلح أيضاً على مكونات الموجة الواقعة في تلك النطاقات.

sidereal time

temps *m* sidéral. heure *f* astronomique

وقت فلكي. وقت نجمي

الوقت الذي يشير إلى دوران الأرض بالنسبة للنجوم الثابتة. إن اليوم DAY الفلكي أو النجمي أقصر من اليوم الشمسي بأربع دقائق لأن الأرض تتحرك كل يوم نحو 1/365 من مدارها حول الشمس. يستخدم الوقت الفلكي في علم الفلك لتحديد مواقع الأجسام السماوية.

siderite

sidérose *f.* fer *m* spathique

سِيدَرِيْت. حديد سباري

معدن بني أو رمادي مائل إلى الأخضر يتألف من كربونات (FeCO₃) الحديد (III)، وغالباً مع قليل من المغنيزيوم والكلسيوم والمنغنيز. يظهر بشكل واسع في الصخور الرسوبية أو الحرارية المائية، وهو خام أساسي للحديد IRON، وله شكل بنية الكلسيت CALCITE.

sidetone

signal *m* local. effet *m* local

نغمة جانبية

تأثير يحدث في التلفون وينتج عنه سماع المتكلم لصوته من مُستَقْبِل التلفون. يمكن أن تؤدي هذه النغمة إلى انخفاض صوت المتكلم بدرجة كبيرة، ومن ثم يكون صوته غير ملائم للاستماع من الطرف الآخر.

Siegbahn, Kai Manne Georg

Siegbahn, Kai Manne Georges

سِيْغْبَان، كاي مان جورج

(1886-1978) فيزيائي سويدي منح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1924 لعمله الرائد في مجال طيفيات الأشعة السينية. وقد ابتكر طريقة لقياس أطوال موجات الأشعة السينية بدقة متناهية، وقدم تعليلاً للأشعة السينية ينسجم مع نظرية بور BOHR عن الذرة. وقد اشترك ولده، كاي سِيْغْبَان الذي ولد عام 1918، في نيل جائزة نوبل في الفيزياء عام 1981 لمساهماته في طيفيات الإلكترونات دقيقة الاستبانة التي حسنت فهمنا للروابط الكيميائية بين الذرات.

siemens

siemens *m*

سِيْمَنْس

رمزها S. وحدة المناقلة CONDUCTANCE الكهربائية في المنظومة الدولية للوحدات، تساوي قيمتها مقلوب وحدة الأوم OHM (أي مو MHO).

siemensmar process

procédé *m* Martin

أسلوب المَجْمَرَة المكشوفة

[أنظر OPEN-HEARTH PROCESS].

sieve

tamis *m.* crible *m*

مُنْخَل. غِرْبَال

مُصَنَّف مزود بشبكة أو لوح مثقب، يُستخدم في تقنية المواد الصلبة الهشة أو لتصفية السوائل أو لسحق المواد الصلبة اللينة.

sievert

sievert *m*

سِيْفَرْت

رمزها Sv. وحدة مكافئ الجرعة في المنظومة الدولية للوحدات، تعادل الجرعة الممتصة للسماح بحدوث فعالية راديوية حيوية للإشعاع المعني. ويعادل مكافئ الجرعة بالسيفرت الجرعة الممتصة بالغراي مضروبة بعامل الجودة المعتمد على الإشعاع. قد حلت وحدات السيفرت محل وحدات رم REM الأقدم بحيث يساوي 1 سيفرت 100 رم.

Sigistani, Abu Sa'id Ahmad
Sigistani, Abou Sa'id Ahmad

السَّجِسْتَانِي، أَبُو سَعِيدٍ أَحْمَد

رياضي وفلكي توفي نحو سنة 1024. اشتهر بدراسته لقطع المخروط وقاطعها مع الدوائر، وكذلك تقسيم الزاوية إلى ثلاثة أقسام متساوية بواسطة تقاطع الدائرة وقطاع من قطع المخروط. وهو أيضاً مخترع الإسطرلاب الزورقي المبني على أن الأرض متحركة تدور على محورها وأن الفلك بما فيه، ما عدا الكواكب السبعة السيارة (كانت الكواكب السيارة المعروفة آنذاك سبعة)، ثابت.

signal

signal m

إشارة

النبضة المتغيرة التي تنقل فيها معلومة داخل جهاز ما.

signal - to - noise ratio
rapport m signal/bruit

نسبة الإشارة إلى الضجيج

النسبة بين قيمة (سعة) الإشارة وقيمة (سعة) الضجيج، ويُعبر عنها بالدسيبل. ويطلق المصطلح أيضاً على النسبة بالدسيبل بين القيمة العظمى للقطعة للإشارة المرئية التلفزيونية وبين مربع متوسط الجذر للضوضاء عند أبة نقطة، وذلك في نظم الإرسال التلفزيوني. كما يطلق على النسبة بين قيمة (سعة) الإشارة بعد التقاطها وبين متجه (سعة) الضجيج المصاحب للإشارة.

silex

silex m

صَوَان

نوع نقي أو دقيق الطحن من الكوارتز.

silica

silice f

سليكا

يسمى أيضاً silicon dioxide. صيغته SiO_2 . فلز شائع له ثلاثة أشكال بلورية أكثرها شيوعاً الكوارتز QUARTZ. تتميز السليكا بكونها خاملة ومقاومة للحرارة مع العلم أنها تذوب في فلوريد الهيدروجين وتتفاعل مع القواعد لتشكل السليكات SILICATES. تستخدم في صنع الزجاج والخزفيات والخرسانة والكربورندوم CARBORUNDUM. [أنظر SILICON و KIESELGUHR].

silica gel

gel m de silice

هلام السليكا

شكل لا بلوري من السليكا SILICA يصنع بتحميض السليكات SILICATE وإنكاز (نزع الماء) الحمض السليسيكي المشكل. يستخدم مازاً [أنظر ADSORPTION] بشكل واسع، كما يستخدم عميل تجفيف [أنظر DEHYDRATION]. [أنظر GEL].

silicates

silicates mpl

سليكات

أصلاح حموض السليسيك. تتضمن شوارد السليكات السالبة المتفرقة الأورتوسليكات (SiO_4^{4-}) والميتاسليكات (SiO_3^{2-}) ومجموعات من السليكات SiO_4 المرتبطة بروابط Si-O-Si. وتنتج هذه التكتفات عدداً لا متهاياً من الشوارد السالبة على شكل سلاسل أو طبقات أو صفائف ثلاثية الأبعاد. وتعتبر السليكات (بما فيها سليكات الألمنيوم) من أهم المعادن، وتشكل 90% من القشرة الأرضية. [أنظر WATER GLASS].

silicon

silicium m

سليكون

رمزه Si. عنصر لا فلزي في المجموعة IVA من الجدول الدوري PERIODIC

TABLE وثاني أوفر العناصر الموجودة (بعد الأكسجين). يظهر على شكل سليكا SILICA أو سليكات SILICATES. يصنع عند إرجاع السليكا مع الكوك عند درجات حرارة مرتفعة. يشكّل السليكون مسحوقاً بلياً لا بلورياً، أو بلورات معدنية شبه ناقلة رمادية اللون. يتأكسد عند تسخينه ويتفاعل مع الهالوجينات وفلوريد الهيدروجين والقلويات. يستخدم في صنع السبائك والترانزستورات TRANSISTORS وأشياء النواقل SEMICONDUCTORS. وزنه الذري 28.1 ونقطة انصهاره 1410°م ونقطة غليانه 3200°م وثقله النوعي 2.42 (عند 20°م). يعتبر السليكون رباعي التكافؤ في جميع مركباته تقريباً التي تشبه مركبات الكربون CARBON، إلا من حيث أنها لا تشكل روابط متعددة فوراً وأن سلاسل ذرات السليكون غير مستقرة نسبياً. أما السيلانات فهي سلاسل من هيدريد السليكون الطيارة المناظرة للالكانات ALKANES، تحترق عند احتكاكها بالهواء فوراً وتتحلل مع الماء. [رسم ص 328].

رباعي كلوريد السليكون silicon tetrachloride. سائل دخاني عديم اللون، يحضر بتفاعل الكلور مع خليط من السليكا والكربون، وهو المادة الأساسية للبدء بتحضير المركبات السليكونية العضوية بما فيها السليكونات SILICONE. نقطة انصهاره 70°م ونقطة غليانه 58°م. [أنظر CARBORUNDUM للاطلاع على كربيد السليكون]، [وأنظر SILICA للاطلاع على ثاني أكسيد السليكون].

silicon chip

puce f de silicium

جُذَاذَة سليكون

[أنظر CHIP].

silicon controlled rectifier
thyristor m

مُقَوِّم سليكوني محكوم

أداة تتكون من أربع طبقات من أشباه النواقل pnpn، ولها ثلاثة أطراف، وفي الحالة العادية تكون الأداة دائرة مفتوحة. تتحول الأداة للتوصيل في الاتجاه الأمامي عند تسليط إشارة تحكم مناسبة على إلكترود البوابة. وتستمر في التوصيل الأمامي - بعد إزالة إشارة التحكم - إلى أن يتم خفض أو إزالة أو عكس قطبية فلطية الأنود (المصعد). هذه الأداة تكافئ صمام الثيرسترون. ويطلق المصطلح أيضاً على أداة شبه ناقلة تعمل كمفتاح ذي تحكم كهربائي لأحمال التيار المستمر. كما يطلق أيضاً على مقوم RECTIFIER من السليكون ذي أربع طبقات pnpn لمنع مرور التيار في كلا الاتجاهين ما لم يتم حفزه بتسليط فلطية نبضية مناسبة لإلكترود البوابة.

silicones

silicones fpl

سليكونات

متأثرات POLYMERS مع ذرات متعاقبة من السليكون SILICON والأكسجين، ومجموعات عضوية مرتبطة بالسليكون. تتميز بكونها صامدة للماء والأكسدة ومستقرة عند تعرضها للحرارة. تستخدم السليكونات السائلة في المواد الصامدة للماء والملمعات ومضادات الرغوة. أما دهون السليكون فهي مزلات مرتفعة ومنخفضة درجة الحرارة، وراتنجات تستخدم عوازل كهربائية. يبقى مطاط السليكون مرناً عند درجات الحرارة المنخفضة.

silicosis

silicose f. chalicose f

سُحَّارٌ سيليبي

شكل من أشكال تغبر الرئة PNEUMOCONIOSIS أو مرض الرئة LUNG الليفية بحيث يؤدي الاستنشاق الطويل المدى لغبار السليكا في المناجم إلى إنقاص القدرة الوظيفية للرئة. تصبح الجدران الرقيقة للأسنخ والقصبات الصغيرة

سميكة بسبب الأنسجة اللينة فتفقد الرئة مرونتها. وتبين الأشعة السينية X-RAY صوراً مميزة للرئة كما تحدث تغيرات وظيفية فيها.

silk
soie f حرير

نسيج تنتجه بعض الحشرات والعناكب لصنع الشرائق ونسيج العنكبوت. وهو إفرازات غدية تتصلب أو تتماسك إلى خيوط عند تعرضها للهواء. نحصل على الأقمشة الحريرية التجارية من دودة الحرير.

sill
filon-couche m إنديساس أفقي

جسم صفائحي من صخور نارية IGNEOUS ROCK، تتراوح سماكته من أقل من 1 سنتيمتر إلى أكثر من 100 متر، وربما بلغ عرضه مئات الكيلومترات. يوجد موازياً لطبقات الصخور المحيطة به. وقد اقترح أن الاندساس الأفقي هو شكل من أشكال اللاكوليت LACCOLITH أو الفاكوليت.

Silliman, Benjamin
Silliman, Benjamin سيليمان، بنجامين
(1864-1779). كيميائي وجيولوجي أمريكي أسس مجلة *The American journal of Science* (1819). وقد أطلق اسمه على معدن السليمينيت (وهو شكل من أشكال سليكات SILICATE الألمنيوم Al_2SiO_5).

silt
limon m. vase f غرين. طيني
تربة تتكون من جسيمات يتراوح قطرها بين 1/256 و 1/16 ملم. يطلق هذا المصطلح أيضاً على التربة soil التي تحتوي على أكثر من 80% من جسيمات غرينية وأقل من 12% من جسيمات الطين CLAY. من أنواعه اللوس loess، وهو تجمعات من غبار الريح ويتألف من جسيمات بحجم الجسيمات الغرينية التي يتراوح حجمها بين 1/32 و 1/16 ملم.

silo
chantier m صومعة. أهرأ

منشأ كبير رأسي أسطواني الشكل يُبنى بالخرسانة المسلحة أو الصلب أو الخشب، ويُستعمل لتخزين الحبوب أو الأسمنت أو المواد الأخرى.

Silurian
Silurien m السيلوري

الدور الثالث من حقبة الحياة القديمة، PALEOZOIC، إمتد ما بين 438 و 408 مليون سنة خلت. [أنظر GEOLOGY]. [رسم ص 228].

silver
argent m فضة

رمزه Ag. معدن نفيس NOBLE METAL طري، أبيض اللون في المجموعة IB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، وهو عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT. عرف معدن الفضة وقِيم منذ القدم، واستخدم في صناعة المجوهرات والزينة وصنع العملة منذ الألف الرابعة قبل الميلاد. يظهر كفلز في النروج بصورة خاصة، ويوجد في خامات كبريتيد النحاس COPPER والرصاص LEAD والزنك ZINC، كما يوجد في الأرجنتيت ARGENTITE وفي خامات الفضة الأخرى. يتم تركيز الفضة بطرق مختلفة منها: التنقية البوتقية، واستخراجها مع السيانيد CYANIDE [أنظر GOLD]، كما تتم تنقيتها بواسطة التحليل الكهربائي. تتميز الفضة بأعلى ناقلية حرارية وكهربائية بين جميع

الفلزات، وتستخدم في الدارات المطبوعة والملاصم الكهربائية، كما تشتمل استخداماتها الحديثة على السبائك ALLOYS المستخدمة في طب الأسنان والمُلمغم AMALGAM وفي بطاريات الخزن عالية الخرج، وفي احتياطات النقد. ورغم أن الفضة أكثر المعادن النفيسة فعالية، إلا أنها لا تتأكسد في الهواء، وهي غير ذوابة في القلويات أو الحموض غير المؤكسدة، وذوابة في حمض النتريك وحمض الكبريتيك المركز. تفقد الفضة لمعانها عند تفاعلها مع الكبريت أو كبريتيد الهيدروجين فتشكل طبقة من كبريتيد الفضة القاتمة. أما أملاح الفضة فهي أحادية التكافؤ. يتم إرجاع Ag^- بواسطة عملاء إرجاع خفيفة، فترسب مرآة فضية من المحلول. وزنه الذري 107.9 ونقطة انصهاره 962°C ونقطة غليانه 2170°C ، ونقله النوعي 10.5 (عند 20°C). [رسم ص 328].

هاليدات الفضة silver halides. صيغتها AgX . أملاح بلورية تستخدم في التصوير الفوتوغرافي. ويكون كلوريد الفضة أبيض اللون، وبروميد الفضة أصفر شاحباً أما يوديد الفضة فهو أصفر اللون. تنشط بلورة هاليد الفضة عند تعرضها للضوء، ويتم إرجاعها إلى فضة بواسطة عميل إرجاع خفيف (المظهر).

نترات الفضة silver nitrate. صيغتها $AgNO_3$. صلب بلوري شفاف يستخدم مطهراً ومادة قابضة، كما يستخدم بصورة خاصة لإزالة التؤلول.

sima
sima m سيماء
مصطلح شامل (سليكا - مغنيزيوم) يطلق على الصخور الأثقل والأكثر لدونة من البيرال SIAL والتي تتكون بشكل عام من السليكا SILICA والمغنيزيوم MAGNESIUM والتي تشكل الجزء السفلي من القشرة الأرضية. [أنظر ISOSTASY].

simoom
simoom m السُموم
يسمى أيضاً simoon. رياح جافة وساخنة تهب في صحراء الجزيرة العربية وشمال أفريقيا. تحمل عادة الكثير من الأتربة وتخفف الرؤية.

simple harmonic motion
mouvement m harmonique simple حركة توافقية بسيطة

اختصارها SHM. شكل من أشكال الحركة الموجية WAVE MOTION حيث يستطيع جسم متحرك اقتفاء مسار ما تناظرياً [أنظر SYMMETRY] حول نقطة متوسطة أو موقع متوازن ويعبره عند فترات منتظمة. وتتوجه القوة المؤهلة عن حركة الجسم إلى النقطة المتوسطة ويكون قدرها متناسباً مع إزاحة الجسم. فإذا تم رسم إزاحة الجسم كدالة FUNCTION في الزمن، تكون النتيجة منحنى CURVE جيبي $y = A \sin 2\pi ft$ ، حيث A السعة AMPLITUDE و f التردد FREQUENCY و y الإزاحة، و t الزمن المنقضي من نقطة صفرية معينة. وقد تم اشتقاق اسم الحركة التوافقية البسيطة من حقيقة أن الانحناء أو الاهتزاز الصادر عن الآلات الموسيقية (مثل وتر الكمان أو من الشوكة الرنانة) وبالتالي موجات الصوت SOUND الصادرة عنها، يقرب من الحركة التوافقية. ويمكن معاملة هذه الموجات، وجميع الانحناءات والحركات الموجية الأخرى، على أنها مركبة من عدد من الحركات التوافقية البسيطة.

Simpson, Sir James Young
Simpson, Sir James Young سمبسون، السير جيمس يونغ

(1870 - 1811). طبيب توليد اسكتلندي ورائد استخدام الكلوروفورم كمادة مخدرة، وبخاصة أثناء عمليات الولادة. [أنظر BIRTH و ANESTHESIA].

Simpson's rule
règle *f* de Simpson

قاعدة سمبسون

طريقة لإيجاد القيم التقريبية لتكاملات INTEGRALS محددة. وتنطلق الطريقة من تقسيم الفترة التي حدد عليها التكامل إلى أشرطة متساوية العرض مرتبطة في الأعلى بمنحنيات تربيعية QUADRATIC تقارب كثيراً الدالة قيد البحث.

simulation
simulation *f*

محاكاة

نوع من المسائل التي يتم فيها صياغة النماذج الطبيعية بمعادلات وصيغ رياضية. ويطلق المصطلح أيضاً على إبدال أجهزة التشغيل الحقيقي (الأجهزة الحاسبة عادة) بالبيانات، بحيث يمكن الحصول على بيانات صحيحة للنتائج.

simultaneous equations
équations *fpl* simultanées

معادلات آنية

نظام يتألف من معادلات عديدة بمجاهيل عديدة (وكثيراً ما تكون خطية).

sine
sinus *m*

جيب

دالة مثلثية. وجيب الزاوية في مثلث قائم الزاوية هو النسبة:

الضلع المقابل
الوتر

single bond
liaison *f* simple

رابطة أحادية

رابطة تشاركية COVALENT BOND مؤلفة من زوج مشترك من الإلكترونات ELECTRON. ويمكن العثور على أمثلة في كل المركبات العضوية وفي المركبات المشكلة من اللامعادن.

singularity
singularité *f*

نقطة فريدة. نقطة شاذة

هي، في علم الفلك، النقطة أو الحلقة داخل الثقب الأسود BLACK HOLE حيث يكون الحقل الجاذبي ذا شدة لا متناهية.

sink hole
doline *f*. puisard *m*

فجوة غائرة

يسمى أيضاً doline أو swallow-hole. بئر أو حفرة على شكل قمع، توفر المناظر الطبيعية في صخور الكارست KARST نموذجاً لها، وينشأ عند ذوبان الحجر الجيري LIMESTONE في فجوة تحت أرضية بفعل المياه الجوفية GROUNDWATER يتبعه سقوط سطح تلك الفجوات.

sinking
affaissement *m*

هبوط

ظاهرة بصرية تنتج عن انكسار الضوء في الطبقات الجوية، يحدث عنها هبوط جسم، على مستوى الأفق الجغرافي أو أعلى منه قليلاً.

sintering
frittage *m*

تلييد

ترابط جسيمات مسحوقة مدجة معاً دون انصهارها. يتم ذلك بانخفاض الطاقة السطحية عندما تندمج الجسيمات وتقل المساحة السطحية الإجمالية. وكلما كان جسيم المسحوق أصغر حجماً كان التلييد أسرع. تستخدم هذه الطريقة لتقوية الخامات ORES وفي تعدين METALLURGY المساحيق وصنع الخزفيات CERAMICS والخزفل (الخزف - الفلن) CERMETS.

sinuosity
sinuosité *f*

تعرج

المسافة على طول مجرى النهر المتعرج مقيسة بين نقطتين وتنسب إلى المسافة المستقيمة بينهما.

sinus
sinus *m*. antre *m*

جيب

فجوة هوائية واسعة تتصل بالأنف، وقد تصاب بالحمج أو الانسداد بعد خمج جهاز التنفس العلوي فتسبب ألماً في الوجه وحى (التهاب الجيب). ويشير أيضاً إلى قناة مسدودة يخرج منها القيح PUS أو مواد أخرى إلى خارج الجلد أو أي سطح آخر. قد يكون القيح بقايا جنينية أو قد ينشأ عن جسم غريب. عدوى داخلية مزمنة (مثل OSTEOMYELITIS). كما يستخدم مصطلح الجيب لوصف قناة وريدية كبيرة كما في الكبد والأوعية الكبيرة التي تنقل الدم من الدماغ.

siphon
siphon *m*

بمّص

أنبوبة رأسية منحنية لأسفل ويكون مخرجها في مستوى منخفض عن مدخلها، ويقع جزء منها تحت ضغط سالب عند سريان الماء في الممص. ويزود عادة بصمام تهيؤ في أعلى نقطة بالمنحنى للتخلص من الجيوب الهوائية المحتمل تكوّنهما هناك.

Siphonophores
siphonophores *mpl*

السحّارات

أقارب مستعمرة أشباه الهيدريات HYDROIDS وبعض الأعضاء الأكثر تعقيداً في شعبة اللأسعاعات CNIDARIA. وخلافاً لمعظم العضويات المستعمرة فهي غير لاطئة بل تطفو على المياه السطحية أو تسبح بنشاط بواسطة الدفع النفاث. وتشتمل رتبة حاملات الممصات على المئات من الأفراد منها البوليب POLYPS وفناديل البحر MEDUSAE، إلا أن جميعها تنحدر من فرد واحد بواسطة البرعمة ولذلك فهي متماثلة وراثياً. يختص بعضها في التقاط الفريسة والبعض الآخر في امتصاص الغذاء أو إنتاج الاعراس لعملية التكاثر الجنسي. وتشكل بعض الأنواع التي تتضخم وتمتلئ بالغازات من أفراد مستعمرة عالية التطور. أن البارجة البرتغالية portuguese man o'war هي من أشهر أعضاء رتبة حاملات الممصات.

Sipunculids
sipunculidés *mpl*

المزماريات

شعبة من الديدان البحرية تشبه المقائق ويتراوح طولها بين 25 و 300 ملم. وهي قريبة من شعبة الحلقيات ANNELIDS لكنها تختلف عنها كونها تتميز بأجسام غير مشددة أو مقطعة ولأنها تفتقد إلى الهلّاب chaetae. وهناك 320 نوعاً في هذه الشعبة.

siren
sirène *f*

صفّارة

جهاز لإصدار نغمة طويلة وعالية وواضحة، تنتج عن طريق إمرار تيار هوائي في ثقب، قرب حافة قرص يدور بسرعة كبيرة حول محور متعامد عليه.

Sirenians
siréniens *mpl*

رتبة الخيلانيات

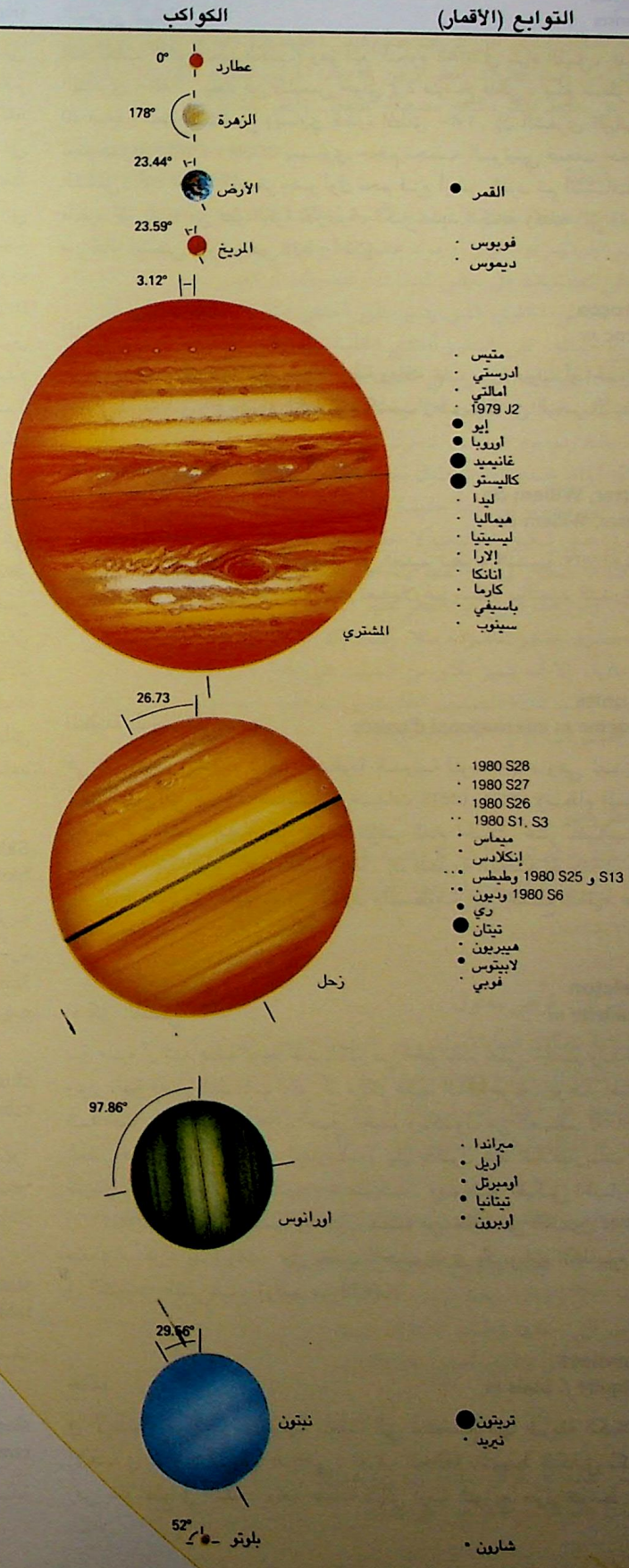
رتبة ثدييات MAMMALS، أبقار البحر، وهي اليوم منقرضة تقريباً ما عدا الأطوم وخراف البحر. توجد في المحيط الأطلسي والمحيط الهندي الباسفيكي وترتبط بالفيلة ارتباطاً بعيداً.

النظام الشمسي

التوابع (الأقمار)

الكواكب

بلوتو	نبتون	اورانوس	زحل	المشتري	المريخ	الأرض	الزهرة	عطارد	القمر	الشمس	متوسط المسافة (وحدة للكية)
39.44	30.0580	19.1818	9.5388	5.2028	1.5237	1.0000	0.7233	0.3871	—	—	متوسط المسافة (وحدة للكية)
5.900.0	4.496.7	2.869.6	1.427.01	778.34	227.94	149.60	108.21	59.91	—	—	متوسط المسافة (مليون كلم)
0.250	0.0086	0.0473	0.0556	0.0485	0.0934	0.0167	0.0068	0.2056	0.0549	—	اختلاف المركز
17°12'	1°46'	0°46'	2°29'	1°18'	1°50'	—	3°23'	7°00'	5°09'	—	الجيل نحو دائرة الكسوف
90,465.0	60,190.5	30,684.8	10,759.20	4332.59	686.980	365,256	224,701	87.969	27.322	—	الدورة الجسمية (الأيام)
2.500	49.500	51.800	120.000	142.800	6.794	12,756	12,104	4,878	3,476	1,392,530	القطر الاستوائي (كلم)
2.500	47.400	49.000	108.000	134.200	6.759	12,714	12,104	4,878	3,476	1,392,530	القطر القطبي (كلم)
6.3d	18.2hr	16.3hr	10.2hr	9.8hr	24.62hr	23.93hr	243d	58.65d	27.32d	24.6d	الدوران الاستوائي
1.6×10^{22}	1.028×10^{26}	8.6978×10^{25}	5.684×10^{26}	1.899×10^{27}	6.4191×10^{23}	5.9742×10^{24}	4.8689×10^{24}	3.3022×10^{23}	7.3483×10^{22}	1.9891×10^{30}	الكتلة (كلم)
1-2	1.77	1.27	0.70	1.32	3.94	5.52	5.24	5.43	3.34	1.41	الكثافة (الماء = 1)



Sirius
Sirius

الشعري اليانية

الفا الكلب الأكبر (نجم الكلب) وهو ألمع النجوم STAR في سماء الليل، قدره الظاهري -1.46. يبعد عن الشمس حوالي 2.7 فرسخ فلكي، يبلغ سطوعه 20 ضعف سطوع الشمس ويساوي قدره المطلق +1.4. إن الشعري اليانية نجم مزدوج DOUBLE STAR يساوي حجم نجمه الرئيسي ضعف حجم الشمس. أما النجم الأصغر وهو أول نجم قزم أبيض اللون تم اكتشافه، فقطره أكبر 50% من قطر الكرة الأرضية، لكنه شديد الكثافة وكتلته أقل قليلاً من كتلة الشمس. [رسم ص 516 و 524].

sirocco
siroc m

الشرقية

هي، في جنوب أوروبا، رياح WIND رطبة ودافئة تهب من الجنوب أو الجنوب الشرقي، تنشأ في الصحراء الكبرى وتكتسب رطوبتها من البحر الأبيض المتوسط.

Sitter, Willem de
Sitter, Willem de

سيتير، ولام دو

(1872-1934) عالم فلك دانماركي عمل على تعميم نظرية النسبية RELATIVITY لأينشتاين EINSTEIN، وعرض بعد ذلك تعديلاً لها يسمح بالتمدد التدريجي للكون.

SI units

système m international d'unités

المنظومة الدولية للوحدات

هي الاختصار المتداول عالمياً للمنظومة الدولية للوحدات، وهي تعديل للمنظومة التي عرفت سابقاً بوحدة MKSA - UNITS (نظام المتر، كيلوغرام - ثانية - امبير) والتي تبناها المؤتمر العام الحادي عشر للقياسات والأوزان (CGPM) عام 1960 وعُدّل لاحقاً. إن المنظومة الدولية للوحدات هي المعيار القانوني في العديد من الدول والمنظومة التي يجمع العلماء على استخدامها.

skeleton

squelette m

الهيكال العظمي

بنية صلبة أو شبه صلبة توجد عند الكثير من الحيوانات تحمي الجسم وتدعمه وتوفر نقطة وصل للعضلات يمكن أن تركز عليها أثناء الحركة. يوجد الهيكل الداخلي ENDOSKELETON داخل الجسم ويتكون من العظم BONE أو الغضروف CARTILAGE عند الفقاريات، بينما يتكون عند اللافقاريات من كربونات الكالسيوم (طباشير) أو سليكا. ويوجد الهيكل الخارجي EXOSKELETON خارج الجسم ويتكون عادة من خليط من الكيتين CHITIN متعدد السكريد وبروتينات. وفي بعض الأحيان يقوى بـكربونات الكالسيوم كما في الكثير من القشريات. [رسم ص 428].

skewness

obliquité f. biais m

مُخَالَفَة

في الأنظمة الفيزيائية والكيميائية المعقدة التي تستخدم فيها طريقة الكاشف الاختباري لتحديد سلوكها الرياضي، تعرف المخالفة بالتوسط التكاملي لمكعب زمن بقاء المائع في النظام. وتعد مقياساً لتأثر أزمته التوزيع حول متوسط زمن البقاء.

skin

peau f

الجلد

النسيج TISSUE الذي يؤلف الغطاء الحساس المرن والصامد للواء والذي يحمي جسم الإنسان بالإضافة إلى لواحقه المتخصصة (مثل الأظافر NAILS والشعر HAIR والقرون HORNS). يبلغ وزنه عند البالغين من البشر حوالي 2.7 كلغ ويغطي مساحة 1.7م² وتتراوح سماكته بين 1 ملم (على الجفون) و3ملم (على راحة اليد وباطن القدم). يتألف الجلد من طبقتين: البشرة الخارجية والأدمة الداخلية أو طبقة الجلد الحقيقي. ويحتوي الجزء الخارجي من البشرة، والتي تسمى طبقة القرنية، على بروتينين متين يدعى الكراتين KERATIN وهي طبقة صامدة للواء وتوفر الحماية من الرضخ الميكانيكي وتشكل حاجزاً منيعاً في وجه العضويات الدقيقة. وتحتوي البشرة أيضاً على خلايا تنتج الميلانين MELANIN المسؤول عن عملية تخضب الجلد وتوفر الحماية من إشعاع الشمس فوق البنفسجي. وتوفر طبقات الجلد الفريدة الموجودة في راحة اليد وباطن القدم السطح القابض، هي أساس التعرف على الأشخاص (البصمة). وتكون الأدمة أكثر سماكة من البشرة وتحتوي على الأوعية الدموية والأعصاب والمستقبلات الحسية والغدد الدهنية SEBACEOUS GLANDS (انسدادها يؤدي إلى تشكل الرؤوس السوداء أو الغدائد) وجريبات الشعر وخلايا الدهن والشعيرات. ويحتوي جلد الإنسان أيضاً على غدد العرق. إن العوامل التي تساعد على ضبط درجة حرارة الجسم هي: التبريد بتبخير العرق [أنظر PERSPIRATION] وتنظيم تدفق الدم في الجلد وانتصاب الشعر الذي يجسب طبقة عازلة من الهواء قريبة من الجلد. إن المخزون الغني من الأعصاب الموجودة في الأدمة هو المسؤول عن استقبال حاثات اللمس والضغط والألم ودرجة الحرارة. وتؤدي جريبات الشعر إلى غدد الدهن التي تنتج دهناً مضاداً للجراثيم، وهو المانع الذي يحافظ على تزييت الشعر ورطوبة الجلد. ويطلق تأثير أشعة الشمس على جلد الإنسان تكوين الفيتامين D vitamin الذي يساعد على الوقاية من الإصابة بالكساح RICKETS. [رسم ص 432].

Skinner Burrhus Frederic

Skinner, Burrhus Frédéric

سكينر، برُّهس فريدريك

كاتب وعالم نفساني أميركي ولد عام 1904. ساعد دفاعه القوي عن نظرية السلوكية BEHAVIORISM على تقبلها في علم نفس PSYCHOLOGY القرن العشرين. من أشهر كتبه «العلم والسلوك البشري» Science and Human Behavior (1953) و«ما بعد الحرية والكرامة» Beyond Freedom and Dignity (1971).

skull

crâne m

جمجمة

هي في الفقاريات، البنية العظمية للرأس التي تقع في أعلى العمود الفقري، وتشكل الواقي العظمي السميكة للدماغ BRAIN، وتتميز بفتح صغيرة للأوعية الدموية والحبل الشوكي SPINAL CORD والعينين والأذنين الخ... وبإطار نحيف يشكل بنية الوجه. [رسم ص 428].

slab

table f

بَلَاطَة

جزء من أرضية أو سقف أو منصة خرسانية، يمتد فوق الكُمَرَات أو الأعمدة أو الجدران أو الدعائم.

slag

crasses fpl. laitier m. scorie f

خَبَث

ناتج غير معدني يتخلف من تفاعل مساعدات الصهر والشوائب في أثناء عملية صهر المعادن أو تنقيتها أو لحامها.

slate
ardoise f

أردواز

صخور متحولة غامقة رمادية اللون رديئة النوعية. ويسبب درجة الحرارة المنخفضة والضغط الذي يتعرض لها أثناء تشكله، يحتفظ الأردواز بخصائص بنية الطفال SHALE الذي يتكون منه وتشققه رغم أن اتجاه التشقق يختلف عادة عن اتجاه الطباقية الأصلية، وذلك نظراً للانخفاض النسبي لدرجات الحرارة والضغط التي تشكل عندها الطباقية الأصلية. ولهذا السبب يستخدم الأردواز على نطاق واسع في بناء السقوف.

sleep
sommeil m

نوم. نعاس

حالة من اللاوعي وانعدام النشاط النسيبي. تظهر الحاجة للنوم دورياً عند جميع الحيوانات. فإذا حُرِمَ الإنسان من النوم يتعرّض في البدء إلى حالة من الهلوسة HALLUCINATION والقلق ANXIETY الحاد ويسهل بالتالي التأثير عليه، وفي النهاية يتعرض للغيوبة COMA، وينتج عنه في بعض الأحيان الموت DEATH. يستريح الجسم أثناء النوم وينقص نشاطه، وينخفض أيضاً نشاط الدماغ (كما تم قياسه بواسطة مخطط الدماغ الكهربائي ELECTROENCEPHALOGRAPH) وضغط الدم ودرجة حرارة TEMPERATURE الجسم ومعدل ضربات القلب HEART BEAT وعملية التنفس. غير أن بعض النشاطات تزيد مثل النشاط المعدي والنشاط الغذائي. يحدث النوم عادة في دورات يومية يتراوح عددها بين 5 و 6 دورات من النوم العادي - الذي يتميز بعمقه - تتعاقب مع دورات من النوم الوهمي أو مرحلة الأحلام وهو نوم يتميز بعدم الاسترخاء وحركة العيون السريعة REM. يحدث هذا النوع من النوم عندما نحلم ويشغل نحو 20% من فترة النوم الإجمالية. أما السير أثناء النوم (السرفة SOMNAMBULISM) فلا يحدث إلا في مرحلة النوم العميقة عندما لا نحلم. كذلك فإن الكلام أثناء النوم يحدث في مرحلة النوم العميق نفسها. وقد حاولت نظريات عديدة تفسير عملية النوم، إلا أن جميعها كان غير مقنع. تتعاون مراكز السير والنوم المنفصلة والموجودة في تحت المهاد HYPOTHALAMUS مع أجزاء أخرى من الدماغ BRAIN للتحكم بالنوم. إن النوم بشكل عام، وخاصة مرحلة الأحلام، هو ضرورة ملحة للصحة والحياة. وقد ثبت أن تجارب التعلم أثناء النوم غير فعالة إلا أن استرخاء الدماغ والتركيز هي من القواعد الأساسية للتعلم LEARNING.

sleeping pills
comprimés mpl somnifères

حبوب منومة

يطلق على العقاقير المحرّضة على النوم SLEEP مصطلح المنومات [أنظر SEDATIVES] وجميعها تميل إلى كبح مرحلة الأحلام REM [أنظر ANESTHESIA] و [NARCOTICS].

sleeping sickness
maladie f du sommeil. trypanosomiase f africaine

مرض النوم

مرض معدّ INFECTIOUS DISEASE تسببه الإواليات TRYPANOSOMES يظهر في أفريقيا وتنقله ذبابة التسي تسي. من أعراضه الأولية حمى وصداع وغالباً الإحساس بالضيق، وطفح جلدي يتبعه نعاس يميز يدخل المرض بعد ذلك مرحلة حادة وغالباً مميتة.

sleepwalking
somnambulisme m

سرفة

[أنظر SOMNAMBULISM].

sleet
giboulée f

قَطَط

تساقط أمطار تحتوي على كريات صغيرة من الجليد ICE (قطرها 5 ملم أو أقل) تتشكل من تجمد قطرات المطر أو من الذوبان الجزئي للندف الثلجية. ويطلق عادة على خليط المطر والثلج مصطلح قَطَط. [أنظر HAIL].

slime molds
myxomycètes mpl

فُطور مخاطية

عضويات بسيطة تعيش في جذوع الأشجار العفنة أو التربة أو القُرش الحرجي وتلتهم الجراثيم أو الخمائر أو مواد عضوية أخرى. يعيش بعض أنواع الفطر المخاطي كطفيليات على بعض النباتات أو الطحالب أو الفطور. ومن أشهر أنواعه الفطر المخاطي الخلوي الذي يتميز بطور أحادي الخلية أو بطور متعدد الخلايا في دورة حياته. ففي الطور أحادي الخلية، لا يمكن تمييز الخلايا عن أميبا AMEBAE الحيوانات الأولية التي تقتات على الجراثيم [أنظر PHAGOCYTOSIS]. وعندما ينفذ الغذاء، تتجمع الأميبا لتشكيل كتلة من الخلايا شبيهة بالبزاقة تعرف بالبلازموديوم الزائف. تتحرك هذه الكتلة إلى أن تجد لها مكاناً مناسباً لإطلاق أبواغ جديدة، وتتحول بعد ذلك إلى جسم صلب مثير يطلق هذه الأبواغ التي تتحول إلى أميبا جديدة بعد ذلك. وتظهر أنواع الفطر المخاطي الأخرى على شكل شبكات لا خلوية من البروتوبلازما مثل مشيجة MYCELIUM الفطر. وتنتج الفطر المخاطي الشبيه بالبلازما أجساماً مثمرة تطلق الأبواغ. ومن هذا النوع من الفطر تظهر الأشكال الطفيلية بما فيها الأنواع التي تسبب تدرن جذور الملقوف مثلاً. لقد كان الفطر المخاطي يعتبر فيما مضى فطراً عادياً، إلا أنه يتميز بكثير من السمات التي تشير إلى وجود أصل مستقل له، وقد عمد علماء التصنيف الحديث إلى تصنيفه منفصلاً عن الفطر تحت مملكة العضويات الأولية PROTOCTISTA.

slimicide
fungicide m

مبيد فطريات

مادة كيميائية تضاف للتربة الزراعية لمقاومة الفطريات والنباتات الطفيلية والعفن وأنواع الكائنات المختلفة الضارة بالنبات. من أمثلتها مادة خماسي كلورونيتروبنزين.

slipped disk
hernie f discale

قرص منزلق. قرص مفتوق

حالة شائعة تنفك فيها الأقراص بين فقرات العمود الفقري مع تمدد الجزء المركزي اللين إلى خارج الحلقة اللينة. قد تسبب المادة الناتئة ألماً في الظهر، وقد تضغط على الحبل الشوكي SPINAL CORD أو على الأعصاب الخارجة منه (فتسبب عرق النسا SCIATICA) [رسم ص 428].

Sloane, Sir Hans, 1st Baronet

Sloane, Sir Hans, 1^{er} baronet السلوان، السير هانس، البارونيت الأول

(1660 - 1753). طبيب ومؤرخ طبيعي بريطاني ترأس الجمعية الملكية ROYAL SOCIETY (1727-1741) بعد نيوتن NEWTON. وقد شكلت مجموعة الكتب والعينات التي خلفها (مقابل 20 000 جنيه استرليني دُفعت لعائلته) أساساً للمتحف البريطاني (الذي أسس عام 1759).

slot
entaille f. rainure f

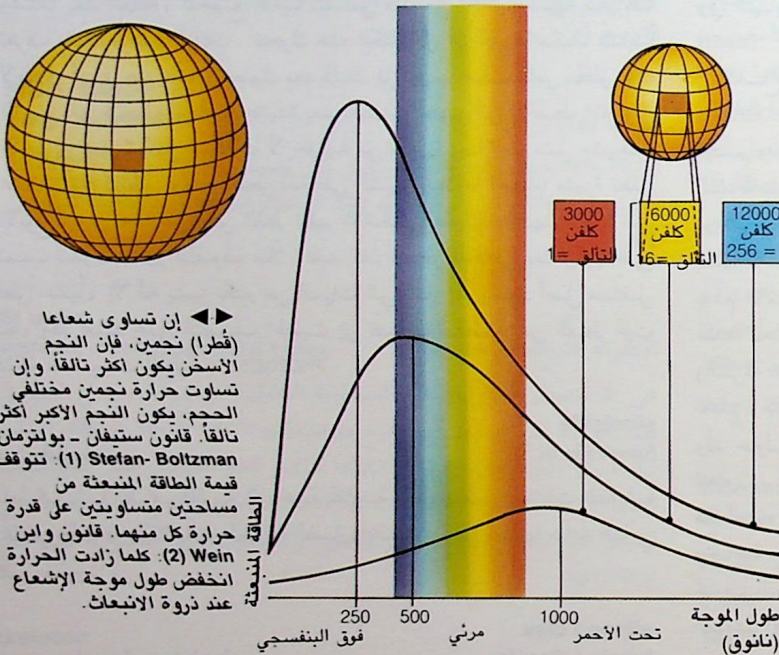
مجرى

شق ضيق يُفتَح في فرش مكنة تشغيل، وذلك لتثبيت المشغولات والعربات والستارات وغيرها من العناصر على المكنة.

تصنيف النجوم وتطورها

في العام 1914 نشر إجنار هرتزبرونغ Einar Hertzsprung في العام 1967-1973) وهو فلكي دانمركي، وهنري راسل Henry Russel (1877-1957)، وهو فلكي أمريكي، أول مخطط من سلسلة من مخططات أحدثت ثورة في دراسة تطور النجوم. فقد اكتشف الفلكيان أن هناك علاقة متبادلة بين السطوع (التألق المطلق) واللون (الفئة الطيفية) - ومن ثم حرارة السطح - عند النجوم. ورسم هاتين القيمتين في مخطط بياني يعطينا رسماً يسمى مخطط هرتزبرونغ - راسل. عند رسم مثل هذا المخطط بالنسبة لعدد كبير من النجوم يظهر أن معظمها يقع ضمن نطاق عريض يتضائل فيه السطوع ودرجة حرارة السطح. ويسمى هذا النطاق «المتوالية الرئيسية» وتتحرك هذه النجوم أثناء دورة حياتها عبر المتوالية الرئيسية.

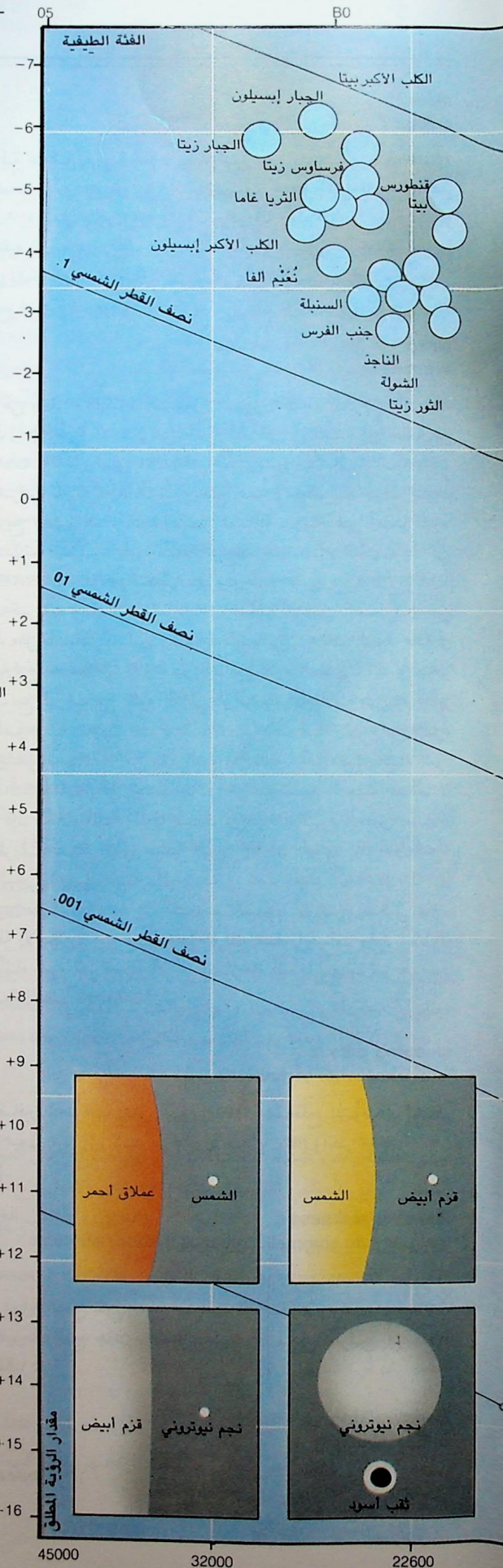
► يصف مخطط هرتزبرونغ - راسل العلاقة بين التألق النجمي والحرارة. بين السِّلْمِ الرأسى التألق (أو كمًّا معادلًا مثل القدر المطلق). وبين السِّلْمِ الأفقى درجة الحرارة (أو كمًّا معادلًا مثل الفئة الطيفية). التألق النجمي هو مقدار الطاقة المنبعثة من مجمل سطح النجم في الثانية ولون النجم هو دليل على حرارته. النجوم مثل الشمس تصدر الطاقة عند منتصف الطيف المرئي ولذلك تبدو صفراء اللون أما النجوم الأبرد فتبدو حمراء والنجوم الأسخن تبدو بيضاء أو زرقاء.

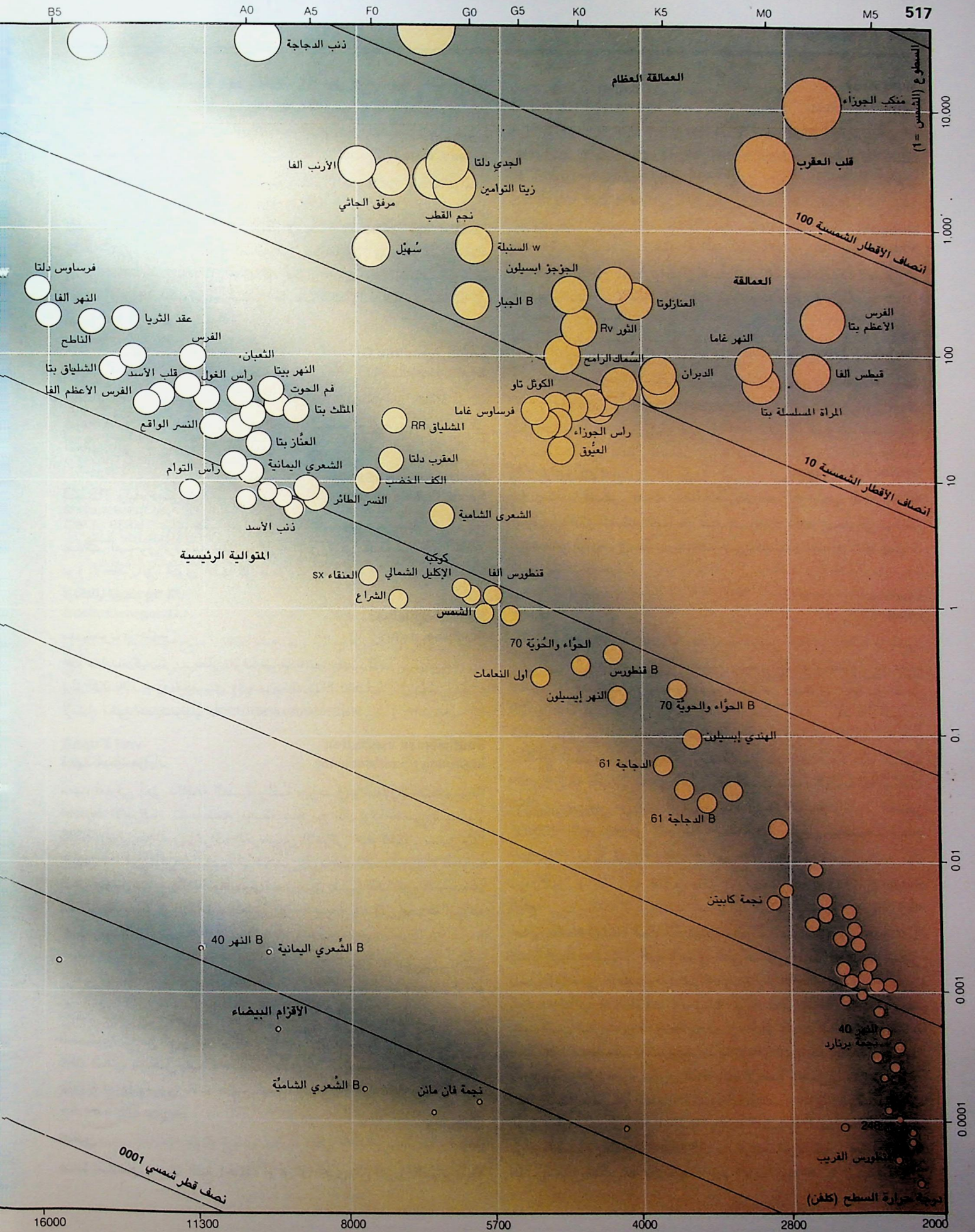


الخصائص النجمية

نوع النجم	القطر (الشمس = 1)	التألق (الشمس = 1)	السطح (كلفن)	حرارة
عملاق أعظم أحمر (MOI)	500	30000	3000	
عملاق أحمر (K5III)	25	200	3000	
نجوم المتوالية الرئيسية				
O5	18	500000	40000	
B0	7	20000	28000	
A0	2.5	80	9000	
F0	1.35	6.3	7400	
G0	1.05	1.5	6000	
(الشمس) G ₂	1	1	5800	
K0	0.85	0.4	4900	
M0	0.63	0.06	3500	
M5	0.32	0.008	2800	
قزم أبيض	0.01	0-001	10000	
نجم نيوتروني	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶		

► لا تقع كل النجوم في المتوالية الرئيسية. فبعض النجوم ذات الحرارة المنخفضة والتألق المرتفع تقع فوقها وإلى يمينها. وتسمى هذه النجوم العملاقة الحمراء، وهي نجوم باردة حمراء ذات أقطار عظيمة. وتقع الأقزام البيضاء أسفل المتوالية الرئيسية وإلى يسارها. ورغم ارتفاع حرارتها - 10000 كلفن أو يزيد - فإن تألقها هو دون جزء من ألف من تألق الشمس. ويمكن مقارنة حجم قزم أبيض نموذجي بحجم الأرض وتزيد كثافته مليون مرة عن كثافة الشمس. وتتفاوت أقطار النجوم النيوترونية بين 10 و 20 كلم وهي شديدة الكثافة بحيث أن ملعقة شاي من مادتها قد تزن نحو ألف مليون طن. بالمقارنة فإن متوسط كثافة العملاقة العظيمة تبلغ نحو 1/10000 من كثافة الهواء عند سطح البحر.





slow virus
virus m lent

فيروس مَعُوق

نوع من الفيروسات يعتقد بأنها موجودة إلا أنه لم يتم إثبات ذلك. ويُظن أنها المسؤولة عن بعض الأمراض (بما فيها التصلب المتعدد MULTIPLE SCLEROSIS) التي تتطور ببطء ولها فترة وكون طويلة تتراوح بين الفترة المحتملة لحدوث العدوى وفترة ظهور العوارض.

sludge
boue f

حمأة

كتلة شبه سائلة من المواد، توجد في مخلفات معالجة مياه الصرف الصحي أو الرواسب الناشئة من المعالجة الكيميائية للماء الخام.

slug

ébarbure f. pièce f de métal

نواة

قطعة معدنية صغيرة مُشَكَّلة بالحداثة أو بالبتن، وتكون جاهزة لعمليات التشغيل التالية. أو القطعة المعدنية المتخلقة من عملية ثقب لوح معدني بالخرق.

slurry

bouillie f. barbotine f

مِلَاط رقيق القوام

مادة صامدة للصهر، نصف سائلة، تُستَخدم لعلاج عيوب طبقة بطانة الأفران. ويطلق المصطلح أيضاً على مُستَحْلَب EMULSION يحتوي على نوع من الزيت قابل للذوبان في الماء، ويُستخدم لتبريد المعدن وتزييته في أثناء عمليات القطع.

smallpox
variole f

جُدْرِي

مرض معدٍ INFECTIOUS DISEASE حاد يسببه فيروس VIRUS، وغالباً ما يكون مميتاً. من عوارضه الحمى FEVER وصداع وشعور بالتوعك العام يتبعه طفح جلدي. توجد أشكال رئيسية وأخرى ثانوية من الجدري. يتسبب الشكل الرئيسي غالباً بموت المريض ونزيف HEMORRHAGE جلدي. لقد كان التمنيع ضد الجدري من أولى أنواع المكافحة التي طبقت عن طريق التطعيم الذاتي بالشكل الثانوي لهذا المرض. وقد أدخل جنر JENNER لاحقاً التلقيح VACCINATION بـفيروس جدري البقر. وقد أعلنت منظمة الصحة العالمية سنة 1980 عن التخلص من هذا المرض نهائياً. وكان التلقيح والحجر الصحي QUARANTINE من العوامل الأساسية لمكافحة هذا المرض. واليوم لا يوجد فيروس الجدري إلا في المختبرات لأغراض بحثية فقط.

smell
odorat m

الشم

حاسة SENSE لكشف المواد الكيميائية المنقولة بالهواء والتعرف عليها. إن كشف الروائح البيئية له أهمية كبيرة في التعرف على أفراد المجموعة أو النوع نفسه، وفي تعيين الأطعمة، وكشف الحيوانات أو الأجسام الخطرة الأخرى، كما يتمتع بأهمية في عمليات الانجذاب وفي السلوك الجنسي. تتمركز حاسة الشم عند الحشرات في قرون الاستشعار، ويتم كشف الروائح بواسطة مستقبلات متخصصة (الفيرمونات PHERMONE) وأخرى عامة أو غير متخصصة (روائح أخرى). وفي الفقاريات الأرضية يشتمل المنخر على سطح مستقبل متخصص هو الظهارة الشمية. وتكشف الخلايا المستقبلية التراكيز الصغيرة جداً من الروائح في الهواء وتحث النبضات العصبية التي تمر عبر المراكز الشمية في الدماغ BRAIN لتكوين الرائحة وإدراكها. أما الحيوانات البحرية مثل القشريات والأسماك، فإنها تتميز بمواد حسية كيميائية تنقل

بواسطة المياه، وفي الأسماك تتوزع المستقبلات على جميع أنحاء الجسم إلا أنها تتركز حول الفم أو في الذقن. [رسم ص 432].

smelting

fusion f. fonte f

صهر كيميائي

هي في التعدين METALLURGY، طريقة استخراج فلز ما من خاماته بواسطة تسخين الخام في فرن عال BLAST FURNACE أو في فرن عاكس (فرن تسخن بداخله مجمرة قليلة العمق بواسطة الإشعاع الصادر عن سقف منخفض يُسخن بدوره بواسطة اللهب الصادر عن وقود محترق). يستخدم عميل إرجاع [أنظر OXIDATION AND REDUCTION]، يكون عادة الكوك، ويضاف إليه مادة مصهورة لإزالة الشوائب. تُحمّص خامات الكبريتيد عادة لتحويلها إلى أكسيدات قبل صهرها كيميائياً.

Smith, Hamilton O.

Smith, Hamilton O.

سميث، هاملتون

أخصائي أمريكي بالأحياء الجزئية ولد عام 1931. شارك آربر ARBER وناتان NATHANS في نيل جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1978 عن أبحاثهم التي أجروها حول علم الوراثة الجزيئي MOLECULAR GENETICS.

Smith, William «Strata»

Smith, William «Strata»

سميث، وليام «ستراتا»

(1769 - 1839). «رائد علم جيولوجيا الطبقات»، وقد برهن أنه يمكن تأريخ طبقات الصخور الرسوبية المتشابهة الموجودة في أماكن مختلفة عن طريق تحديد نوع الأحافير التي يحتوي عليها كل مستوى، وقد وضع أول خريطة جيولوجية لإنكلترا وويلز (1815).

Smithson, James

Smithson, James

سميثسون، جايمس

عالم معادن وكيميائي بريطاني عرف سابقاً باسم جايمس لويس ولويس ماسي، ترك 100 000 جنيه إنكليزي (أي ما يعادل 500 000 دولار في ذلك الوقت) لإنشاء معهد سميثسونيان SMITHSONIAN INSTITUTION.

Smithsonian Institution

Institution f Smithsonianne

معهد سميثسونيان

معهد أمريكي يعنى بالثقافة العلمية والفنية ويوجد في واشنطن العاصمة، ترعاه الحكومة الأمريكية. تم تأسيسه بواسطة مبلغ من المال تركه جايمس سميثسون JAMES SMITHSON وبإشراف الكونغرس الأمريكي عام 1846. تُدير هذا المعهد هيئة من المشرفين تضم نائب رئيس الولايات المتحدة ورئيس المحكمة العليا وثلاثة شيوخ وثلاثة نواب وستة مواطنين يعينهم الكونغرس. ورغم أن هذا المعهد يعمل في الأبحاث العلمية إلا أنه يعرف بأنه أكبر مجموعة أميركية للمتاحف.

smithsonite

smithsonite f

سميثسونيت. سبار الزنك

معدن أبيض أو أخضر أو أصفر سُمي سابقاً كالامين CALAMINE. يتألف السميثسونيت من كربونات الزنك (ZnCO₃)، وهو واسع الانتشار كخام للزنك ZINC الذي يتشكل بتبدل معادن أخرى من الزنك. له بنية الكلسيت CALCITE، وقد سُمي باسم جايمس سميثسون JAMES SMITHSON.

smoking

fumer

تدخين

عادة استنشاق دخان التبغ الجاف أو أوراق أخرى عن طريق الفم بواسطة

غليون أو أي لفافة. وقد مورست هذه العادة في مجتمعات مختلفة لسنوات عديدة باستخدام أوراق بعض النباتات المؤلفة للهلوسة أو أي خصائص منشطة أخرى. ومنذ ارتفاع نسبة استهلاك السجائر، أظهر علم الأوبئة ارتباط الدخان بسرطان CANCER الرئة، والتهاب القصبات المزمن BRONCHITIS وانتفاخ الرئة EMPHYSEMA والعُصَاد ATHEROSCLEROSIS ومرض القلب. ويبدو أن التدخين يلعب دوراً هاماً في التسبب بأشكال أخرى من السرطان وبأمراض أخرى مثل القرحة ULCER الهضمية. لم يظهر بعد أي جزء من التدخين هو المسؤول عن المرض، ومن المعروف أن الأشخاص غير المدخنين قد يتأثرون بالدخان المحيط بهم (التدخين السالب). وينشأ عن التدخين إدمان جسدي ثانوي وإدمان نفسي كبير.

smut

ustilaginales fpl

راهوب. سواد

مجموعة من الفطر FUNGI تسبب الأمراض لبعض النباتات، وقد أطلق عليها هذا الاسم نتيجة الكتل الكثيرة من الأبواغ السُخامية المتشكلة على سطوح النباتات العائلة. يتطلب الراهوب نباتاً عائلاً واحداً لإتمام دورة حياته، بعكس الصدأ أو الشقران RUSTS. تسبب عضوية *Ustilago maydis* مرضاً هاماً يصيب الذرة، أما *U. tritici* فهو تفحم القمح. [أنظر PLANT DISEASE].

sneeze

éternuement m

عطاس

زفير حاد عبر الأنف والفم يسببه تهيج أو التهاب INFLAMMATION الظهارة EPITHELIUM الأنفية. هو محاولة لا إرادية REFLEX لإزالة مصدر التهيج.

Snell, George D.

Snell, Georges D.

سنل، جورج

أخصائي أمريكي بعلم الوراثة ولد عام 1903. منح جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1980 عن بحثه الذي حدد فيه الطريقة التي يستطيع جهاز المناعة عند الفأر التعرف على نفسه ورفض أية عملية زرع TRANSPLANTS. [أنظر ANTIBODIES AND ANTIGENS و IMMUNITY].

Snell's law

loi f de Snell

قانون سنل

[أنظر REFRACTION].

snow

neige f

ثلج

مُساقط PRECIPITATION يتألف من نُدف أو تجمعات من بلورات جليدية مسدسة متفرعة الشكل، أو إبر أو أعمدة أو أشكال أخرى غير منتظمة. يتشكل الثلج من التكثف المباشر للبخار إلى جليد في الهواء الرطب عند درجة حرارة تقل عن 0°م. فعندما تصل هذه البلورات الثلجية إلى الأرض تفقد شكلها الأساسي وتصبح حُبيبية. يتميز الثلج الحديث التكون بكونه خفيفاً جداً (ثقله النوعي حوالي 0.1) وهو عازل جيد يحمي النبات الموجودة تحته مباشرة من البرد القارس. يؤدي الوقت والضغط والتسامي والانصهار ثم إعادة التجمد إلى الاندماج. فيتشكل الخشيف NÉVÉ. ويشكل الذوبان البطيء للثلج الجبال مصدراً هاماً للري الطبيعي.

snow blindness

cécité f des neiges

عمى الثلج

فقدان مؤقت للبصر VISION يرافقه ألم حاد ودموع وتوذم EDEMA بسبب زيادة في الإشعاع فوق البنفسجي الذي يعكسه الثلج.

soaps and detergents

savons et détergents mpl

الصابون والمنظفات

المواد التي تشكل عملاء تنظيف عند إذابتها بالماء. عُرف الصابون في القرن السابع قبل الميلاد، واستخدم كدواء حتى تم اكتشافه منظفاً في القرن الثاني الميلادي. بقيت صناعة الصابون حتى سنة 1500 تقريباً تعتمد على غلي الدهون الحيوانية مع رماد الخشب (الذي يحتوي على مواد قلوية هي كربونات البوتاسيوم). وبعد ذلك اعتمدت هذه الصناعة على الصودا الكاوية [أنظر SODIUM] وهي قلوي ALKALI أكثر فعالية. وقد تم إدخال الدهون FATS النباتية والزيوت في هذه الصناعة بعد ذلك. إن عملية التصين أي التفاعل الكيميائي في صنع الصابون، هي حلمهة HYDROLYSIS الدهن (وهو استر ESTER) للحصول على الغليسرول GLYCEROL وملح الصوديوم الموجود في الحمض الكربوكسيلي CARBOXYLIC ACID طويل السلسلة. يستخدم ملح البوتاسيوم في صناعة الصابون الطري. أما المنظفات التركيبية، التي عُرفت في الحرب العالمية الأولى، فهي تحتوي عامة على أملاح الصوديوم طويلة السلسلة الموجودة في حموض السلفونيك SULFONIC ACIDS والمشتقة من الزيوت والمنتجات البترولية PETROLEUM. إن مبدأ عمل الصابون والمنظفات هو نفسه: يرتبط جزء الهيدروكربون طويل السلسلة والناfer من الماء بجسيمات الدهن أو الوسخ، بينما تجعل مجموعة الحمض الأليف للماء الجسيمات ذوابة في الماء، وبذلك تتحرر المنسوجات من الأوساخ عند تغليتها بشدة. لا تشكل المنظفات (بعكس الصابون) زَبْداً في الماء العسر HARD WATER. لكن وجودها الدائم في الأنهر يسبب مشاكل تلوث وذلك لتراكم المنظفات التفككية الحيوية. قد تحتوي المنظفات المنزلية على الكثير من المضافات مثل مواد التبييض والملمعات وإنزيمات ENZYMES لإزالة البقع البروتينية (مثل البيض والدم، الخ...).

soapstone

stéatite f. pierre f de savon

حجر الصابون. حجر الطلق

يسمى أيضاً steatite. صخر متحول METAMORPHIC ROCK يتألف من طلق TALC مدمج مع السربنتين SERPENTINE وكربونات، وتشكل بتغاير البيريدوتيت PERIDOTITE. وهو يتميز بلمس ناعم وصابوني، إلا أنه يتصلب ويستخدم في العوازل عند حرقه.

social insects

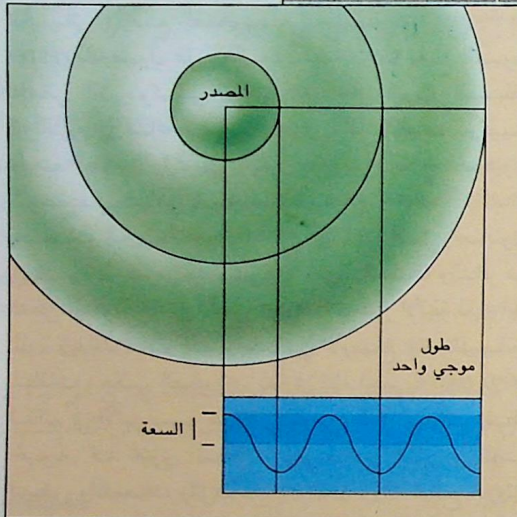
insectes mpl sociaux

حشرات اجتماعية

الحشرات التي تعيش في مجتمعات منظمة ومعقدة. يستخدم هذا المصطلح للإشارة إلى الحشرات التي تتعاون على الاهتمام بالصغار، ويتواجد جيلان منها على الأقل في مستعمرة واحدة كما يوجد منها أفراد لا تتكاثر تربى صغار الآخرين وتدافع عنها. تقنياً، يجب إطلاق تسمية «الحشرات الاجتماعية الحقيقية» على هذه الأنواع. وتشمل الحشرات الاجتماعية على جميع أنواع النمل والنمل الأبيض وعلى نسبة كبيرة من النحل والزنابير، وهي جميعها تنتمي إلى رتبة غشائيات الأجنحة، ويشار إلى الحشرات الاجتماعية الحقيقية بمجموعة باسم رتبة «غشائيات الأجنحة الاجتماعية». يوجد عند الحشرات الاجتماعية الأكثر تطوراً أنثى واحدة للتكاثر تعرف «بالمملكة» يكون حجمها كبيراً بالنسبة لأفراد المستعمرة وهي التي تضع البيض بمعدل مذهل وغالباً ما تكون عديمة الحركة. ويُقسّم الأفراد غير القادرين على التكاثر إلى فئتين أو أكثر، الفئة الأولى هي العلامات والتي تهتم بإطعام الصغار، والفئة الثانية الجنود لحماية العش. يتم تحديد الفئة التي ينتمي إليها الفرد في مرحلة البرقة عن طريق نظام التغذية أو حسب العمر. ثمة بعض الجنود ذات البنية المعدلة بما يتلاءم مع أغراض

الصوت

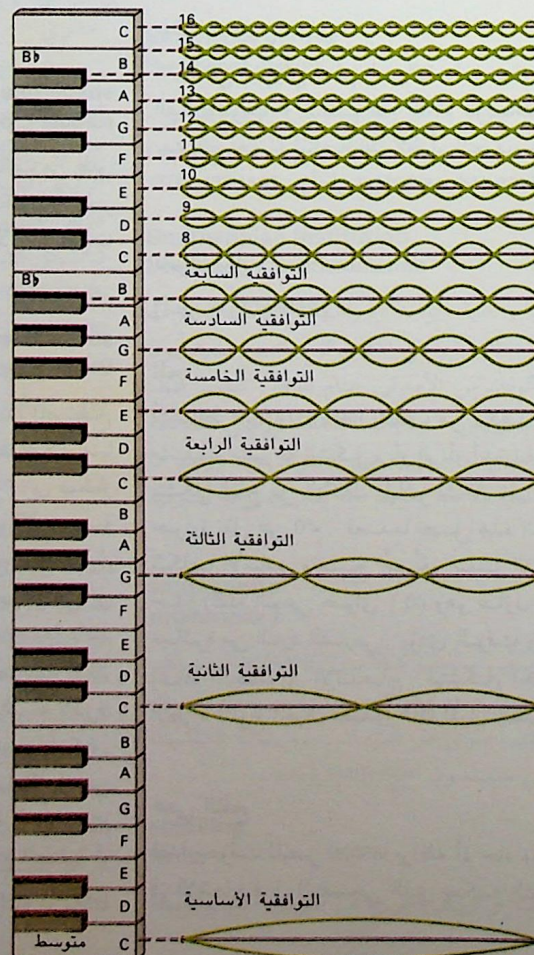
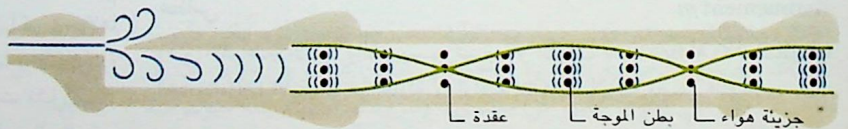
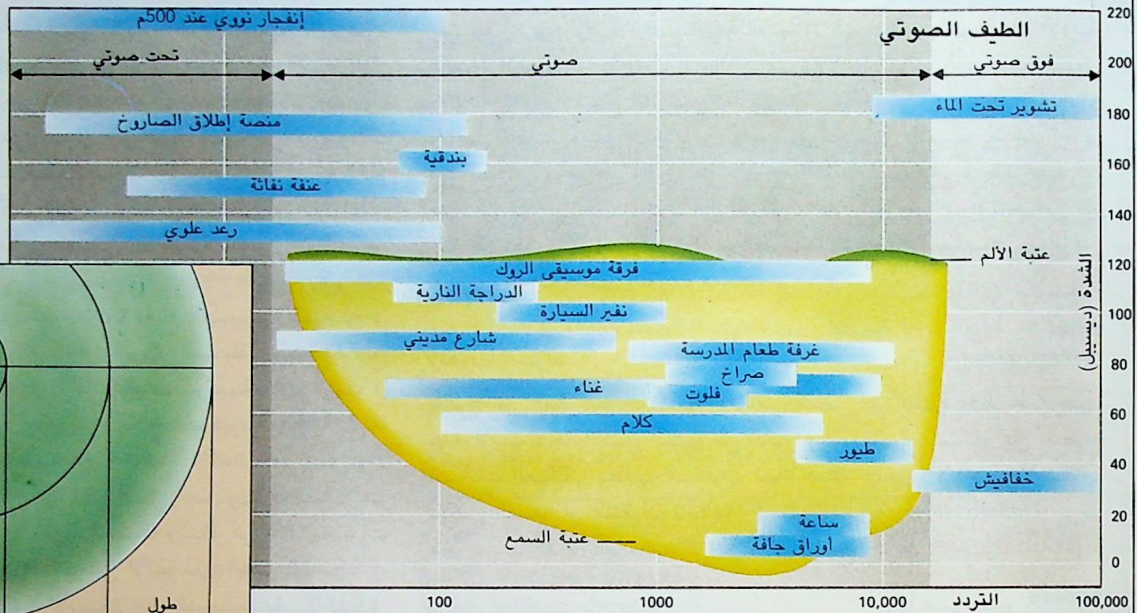
► تسمع الأذن البشرية نطاقاً من الترددات فحسب، وأكثر ما تكون حساسة للترددات القريبة من 5000 هرتز. إن مستويات الصوت التي تفوق 120 ديسيبل بالنسبة للمستوى صفر ديسيبل حيث تبلغ الشدة 10-12 واط بالمترب المربع تكون مؤلمة، ولذلك يجب وقاية أذان العمال الذين يعملون قرب المحركات النفاثة.



▲ تنتشر موجات الصوت مثل التموجات في البركة، غير أن التموجات هي عبارة عن تغيرات في الضغط تنتشر في ثلاثة أبعاد. تمثل «الذرى» مناطق الضغط المتزايد، أما «بطون الموجات» فتمثل مناطق انخفاض الضغط ويكون طول الموجة المسافة بين ذرتين، أما التردد فهو عدد الذرى التي تعبر نقطة معينة بالثانية.

▼ من ظواهر الصوت المألوفة تغير طبقة الصوت الصادر عن الطائرة. وهذا مثال على مفعول دوبلر Doppler. كلما اقترب مصدر الصوت من السامع، كان كل انضغاط صادر أقرب إلى الذي يسبقه. ولذلك تنضغط الموجة القادمة إلى المستمع بحيث يرتفع ترددها كلما اقترب المصدر. وما أن يعبر المصدر حتى تنبعث انضغاطات متتابعة في فترات متزايدة، فتنخفض طبقة الصوت.

مفعول دوبلر



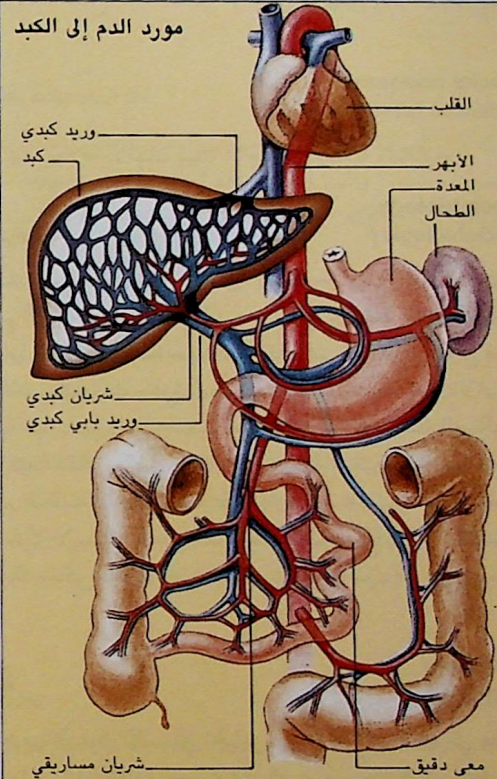
▲ عندما ينفخ الموسيقى آلة هوائية كالة النفخ (أعلى) يهتز الهواء فيحدث موجة مستقرة داخل الأنبوب. هذه الموجة لا تتحرك على طول الأنبوب وإنما تتألف من نمط ثابت من الهواء الذي يتحرك بمقادير متغيرة. تسمى الأماكن التي لا يوجد فيها حركة عقداً، على حين تكون الحركة عند بطون الموجات في أوجها. في نهاية الأنبوب على سبيل المثال في الموجات المستقرة البسيطة يتسع الأنبوب لموجة واحدة، وهي توافق التردد الأساسي للونوتة. وتشكل النوتات ذات التردد الأساسي الأعلى بتقصير الأنبوب - تحرك الأصابع التي تغطي الثقوب على طول الأنبوب. لكن لكل نوتة أنغام فوقية، وهذه عبارة عن موجات أضعف ذات تردد أعلى ولها أيضاً بطون موجات عند النهايات المفتوحة. ويتم إحداث موجات مستقرة مماثلة عند ضرب الأوتار، كما في البيانو (إلى اليسار). هنا في النوتات الأساسية تكون نهايتي الوتر ثابتتين في حين يهتز وسطه. وبشكل المخطط الجانبي للوتر المهتز نصف نمط الموجة. وتبين لوحة المفاتيح كيف تتوافق نوتات التردد العالي مع الأنغام الفوقية، أو التوافقيات، للتوافقية الأساسية المتوسطة C.

الخصن والإخراج

الكبد

من وظائف الكبد الاستقلابية المتعددة: تفكيك خلايا الدم القديمة وإنتاج إملح الصفراء وخصن الفيتامينات الذوابة بالدهون وصنع مواد تخثر الدم وتفكيك السموم وتحويل الدهون والبروتينات إلى كربوهيدرات وتحويل الأمونيا إلى بولة سكر والحليب إلى غلوكوز.

مورد الدم إلى الكبد

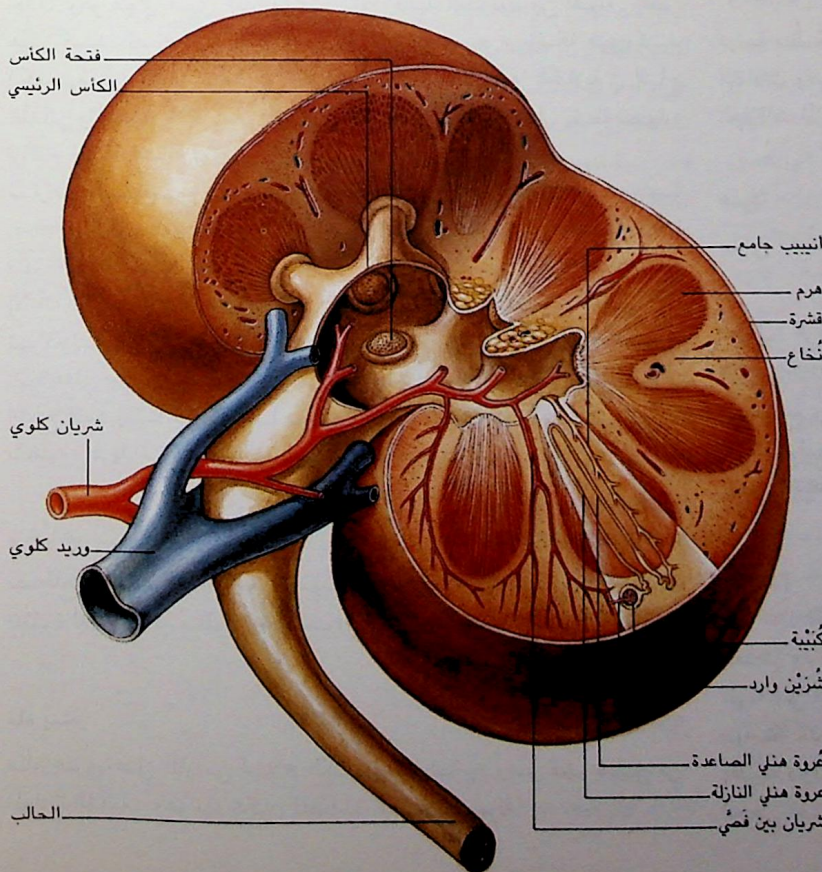
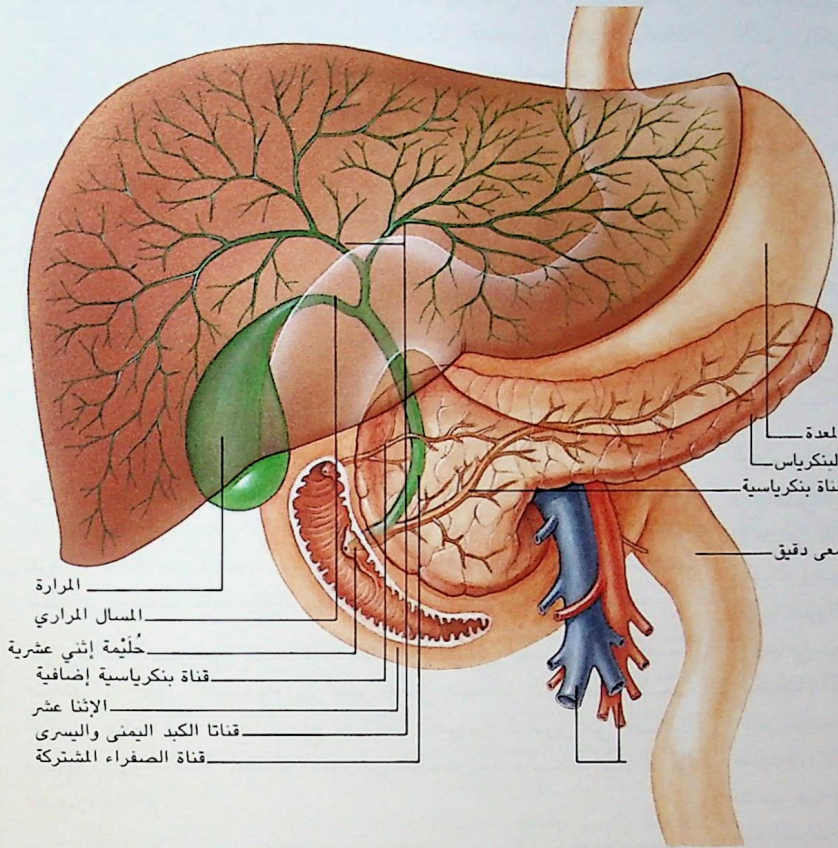
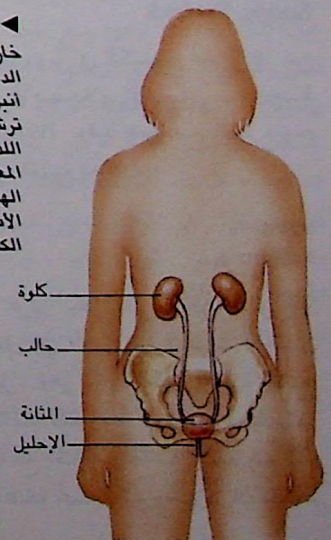


ينتقل الدم القادم من المعدة والأمعاء، والذي يحمل المغذيات الممتصة من الطعام، إلى الكبد عبر الوريد البابي الكبدي. ويؤود الكبد أيضا بدم مؤكسج عبر الشريان الكبدي. بداخل الكبد، ينتقل هذان الموردان الدمويان عبر جهاز من الأوعية الشعرية إلى فصوص الكبد الصغيرة. وأخيرا يترك الدم الكبد من خلال الأوردة الكبديّة

الكلى

تتألف الكلى من قشرة خارجية ونخاع مخطط. ينتقل الدم إلى القشرة حيث يدخل أنبوا كلوباً. وفي الكبليّة يتم ترشيح معظم بلازما الدم ومائه، اللذين يحتويان على كثير من المعادن، لكن أكثر الماء والمواد الهامة يعاد امتصاصها في الأنابيب الطويلة للأنبوب الكلوي.

يخرج البول من الكلية إلى المثانة عبر الحالب.



الدفاع تكون أجزاء العض أو الوحز في فمها كبيرة جداً بحيث لا تستطيع الأكل. وتكون جميع الفرق العاملة والجنود عند غشائيات الأجنحة من الإناث، وعند النمل الأبيض تتضمن الفرق الجنسيين. وفي أوقات معينة من السنة، تُربي الأفراد القادرة على التكاثر ثم تغادر لإنشاء مستعمرات أخرى، وتتميز بأنها جميعاً بجناحة بعكس العاملات والجنود غير الجناحة في مستعمرات النمل أو النمل الأبيض. وعندما تهبط على الأرض، تسقط أجنحة النمل والنمل الأبيض وهكذا تصبح ملكة النمل أو النمل الأبيض بلا أجنحة مثل ذريتها.

social sciences
sciences fpl sociales

علوم اجتماعية

مجموعة دراسات تهتم بعلاقة الإنسان ببيئته الاجتماعية والمادية والثقافية.

sociobiology
sociobiologie f

البيولوجيا الاجتماعية

فرع علمي جديد نسبياً يحاول شرح المبادئ البيولوجية التي تحكم السلوك الاجتماعي والنظم الاجتماعية عند الإنسان. وهو يجمع بين النظريات التطورية والوراثة والبيولوجيا السكانية ويستخدمها لدراسة علم السلوك من أجل فهم المزايا الوراثية لاستراتيجيات سلوكية معينة. كما يستخدم علم الأحياء الاجتماعي «نظرية المباريات» (التي وضعت أساساً لتحليل العمليات العسكرية التكتيكية) لفهم كيف تتفاعل بعض الإستراتيجيات السلوكية فيما بينها. لقد اعتبر مؤيدو علم الأحياء الاجتماعي، مثل ادوارد. و. ولسون من جامعة هارفرد، أن السلوك الإنساني هو من ضمن هذا الموضوع، إلا أنه بسبب تشعب هذا السلوك بشكل كبير، ظهرت شكوك كثيرة حول شرعية وصحة هذه الدراسات.

sociology
sociologie f

العلوم الاجتماعية

دراسة منظمة لوصف السلوك الإنساني الجماعي وشرحه - كما يظهر في بعض الثقافات والمجتمعات والجماعات والمجموعات الفرعية - عن طريق اكتشاف العلاقات المؤسسية بين الأفراد وبالتالي مساندة هذا السلوك.

soda
soude f

صودا

يسمى أيضاً sodium carbonate. [أنظر SODIUM].

Soddy, Fredrick
Soddy, Frédéric

سودي، فريدريك

(1877-1956). كيميائي بريطاني منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1921 عن عمله، مع رذرفورد RUTHERFORD، على الاضمحلال الإشعاعي، وخاصة لقيامه بوضع نظرية النظائر ISOTOPES (1913). وقد عمل مع السير وليام رامسي SIR WILLIAM RAMSAY على اكتشاف الهليوم HELIUM.

sodium
sodium m

صوديوم

رمزه Na. فلز قلوي ALKALI METAL فعال طري أبيض فضي، وهو سادس أكثر العناصر وفرة. يوجد طبيعياً في الملح العادي وفي العديد من الفلزات الأخرى المهمة مثل الكريوليت وملح البارود التشيلي. وهو شديد الكهر إيجابية وينتج بواسطة التحليل الكهربائي ELECTROLYSIS لكلووريد الصوديوم المصهور (طريقة داو). يتأكسد الصوديوم بسرعة مع الهواء ويتفاعل بشدة مع الماء ليعطي الهيدروجين، لذلك فهو يخزن عادة تحت الكيروسين. إن معظم

المركبات الصوديومية هي مركبات عالية الأيونية وذوابة في الماء وخصائصها هي أساساً خصائص الصاعدة (الأيون). ويشكل الصوديوم بعض المركبات العضوية مثل الألكيلات. يستخدم في صنع سيانيد الصوديوم وهيدريد الصوديوم وفي الإضافات المانعة للخط مثل الرصاص رباعي الايتل. وقدرة الصوديوم على تحمل الحرارة العالية وناقليته تسمحان باستخدامه مصهوراً مبرداً هاماً في بعض المفاعلات النووية. وزنه الذري 23.0 ونقطة انصهاره 98°م ونقطة غليانه 900°م وثقله النوعي 0.971 (عند 20°م). [رسم ص 328].

ثاني كربونات الصوديوم sodium bicarbonate. صيغته NaHCO₃. صلب بلوري أبيض اللون يصنع من كربونات الصوديوم وثاني أكسيد الكربون. يعطي ثاني أكسيد الكربون عند تسخينه حتى 270°م أو عندما يتفاعل مع الحموض. يستخدم في مسحوق الخبز baking powder وفي مطاقي الحريق، كما يستخدم مضاداً للحموضة.

بورات الصوديوم sodium borates. أملاح صوديومية لحمض البوريك BORIC ACID تختلف بدرجة تكثفها وهدرجتها، أهمها البوراكس BORAX. وهي بلورات صلبة بيضاء اللون تصبح زجاجية عند تسخينها. تستخدم في صناعة المنظفات وملينات الماء، والمواد الصهورة ومينا الزجاج والخزفيات.

كربونات الصوديوم sodium carbonate. تسمى أيضاً washing soda. صيغتها Na₂CO₃. صلب بلوري أبيض يحصل عليه من الترسبات الطبيعية أساساً. يستخدم في صنع الزجاج ومركبات الصوديوم الأخرى مثل الصابون والورق. ويستخدم المحلول القلوي في ملينات الماء والمطهرات. نقطة انصهاره 851°م.

هيدروكسيد الصوديوم sodium hydroxide. يسمى أيضاً caustic soda. صيغته NaOH. صلب أبيض اللون متمتع بحصل عليه عادة ككرات صغيرة جداً، وهو قلوي قوي جداً ويمتص ثاني أكسيد الكربون من الهواء. يحضر هيدروكسيد الصوديوم بكهارة محلول كلوريد الصوديوم أو بإضافة هيدروكسيد الكالسيوم إلى محلول كربونات الصوديوم. تستخدم الصودا الكاوية في إنتاج اللدائن والسليولوز والصابون والورق والصباغ وفي تكرير النفط. نقطة انصهاره 318°م ونقطة غليانه 1390°م.

نترات الصوديوم sodium nitrate. تسمى أيضاً soda niter. صيغتها NaNO₃. صلب بلوري عديم اللون يوجد طبيعياً في ملح البارود التشيلي CHILE. تشبه خصائصه خصائص نترات البوتاسيوم [أنظر POTASSIUM] إلا أنه لا يستخدم في صنع البارود لأنه استرطابي. نقطة انصهاره 307°م. ثيوكبريتات الصوديوم sodium thiosulfate. يسمى أيضاً hypo. صيغته Na₂S₂O₃. صلب بلوري عديم اللون، وعميل إرجاع خفيف. يستخدم في إنتاج اليود ومثبتاً فوتوغرافياً، فيذيب هاليد الفضة الذي يبقى غير متأثر بالضوء. لمزيد من المعلومات حول كلوريد الصوديوم [أنظر SALT].

software

software m. logiciel m

برمجيات

مصطلح يستخدم في صناعة الحاسوب COMPUTER للإشارة إلى جميع العناصر المغايرة للأجهزة في منظومة الحاسوب، وهي البرامج بشكل رئيسي.

soft water
eau f douce

ماء يسيّر

ماء يحتوي على آثار من أملاح الكالسيوم والمغنيزيوم وعلى قدر ضئيل من المعادن الذائبة، وهو ماء تتكون للصابون فيه رغوة بسهولة.

softwood
bois m tendre

خشب الصنوبر . خشب لين

خشب المخروطيات CONIFERS الذي يمثل نحو 80% من إنتاج الخشب في العالم. يحتوي هذا الخشب على نوع مختلف من العناصر الناقلة عن تلك التي تحتويها أشجار مغلفات البذور ANGIOSPERM (عريضة الأوراق) مثل شجر السنديان والقيقب التي تعرف أخشابها بالخشب الصلب، والتي هي بصورة عامة أكثر صلابة من الخشب الطري، مع أن بعض أنواعها طري جداً مثل البلزا. كذلك تتضمن الأخشاب الطرية بعض أنواع الخشب التي تكون صلدة ولينة في الوقت نفسه.

soil
sol m

تربة

الطبقة السطحية العلوية من الأرض التي تنمو عليها النباتات وتعتمد عليها الحياة مباشرة أو غير مباشرة. وتتألف التربة، في الطبقات العليا، من خليط من مواد عضوية ومواد غير عضوية نتيجة التجوية [أنظر EROSION و HUMUS]. يصل عمق التربة إلى أمتار عديدة. وتقع بين التربة وصخر الأساس طبقة تسمى التربة التحتية. وقد يتم وصف التربة الناضجة وفقاً لأربع طبقات تربة: أ - الطبقة العليا التي تحتوي على مواد عضوية، علماً أن معظم المواد الكيميائية الذوابة قد صوّلت منها (غُيِّلَتْ). ب - طبقة جيدة التصويل تحتوي على القليل من المواد العضوية أو قد لا تحتوي عليها ج - (يطلق على الطبقتين أ و ب معاً عادة التربة العليا). ج - التربة التحتية هي طبقة من صخور متهشمة ومتجوية. د - صخر الأساس. يمكن تمييز ثلاثة أنواع من التربة: التربة الألبية - الحديدية التي توجد في المناخات الرطبة المعتدلة وتتميز بطبقة أ المصولة إلا أنها تحتوي على أملاح الحديد IRON والالمنيوم ALUMINUM وصلصال في الطبقة ب. التربة الكلسية وتميز المناطق قليلة الشتاء (أي القاحلة أو شبه القاحلة) وتحتوي على مواد ذوابة مثل كربونات الكالسيوم CALCIUM. (الذوابة في مياه المطر التي تحتوي على ثاني أكسيد الكربون) وأملاح أخرى. وأخيراً تربة اللاتريت وهي تربة مدارية حمراء أو صفراء مصولة جيداً وغنية بالحديد والالمنيوم. كما يمكن تصنيف التربة استناداً إلى ملمسها [أنظر SAND و SILT و CLAY]. إن الرمل الطيني LOAMS وهي تربة تتميز بنسب متساوية تقريباً من الرمل والطيني، والصلصال مع الدبال هي من أغنى الترب الزراعية. [أنظر PERMAFROST].

soil chemistry
chimie f de sol

كيمياء التربة

دراسة وتحليل المكونات العضوية وغير العضوية ودورات الحياة للتربة.

soil erosion
érosion f du sol

تعرية التربة

بلى التربة، وهو من المخاطر الرئيسية على الزراعة. هناك نوعان من التحات: التحات الجيولوجي ويشير إلى عمليات التحات EROSION الطبيعي التي تؤثر باستمرار على معالم سطح الأرض، وهو إجراء يتم ببطء وتعوض عنه الطبيعة. والتحات المتسارع الذي يزيد الإنسان من وتيرته. يظهر التحات الصفحي عادة على الجقوق المحرونة بحيث تزال طبقة رقيقة وغنية من التربة العليا [أنظر SOIL]. قد يجعل تساقط الأمطار تكرار هذه العملية على مر السنين التربة غير صالحة للزراعة. أما التحات الجدولي، فيسببه تساقط الأمطار الشديد والذي يكون جداول صغيرة سريعة الجريان تحفز خنادق قليلة العمق في التربة، وقد تحث الأرض بعد ذلك ويُنس أمرها ثم يتبين بعد سنوات أن التربة صارت فقيرة. وفي التحات الأخدودي، يتم حت التربة بتدفق الماء القوي والمتكرر.

أما التحات الريجي فيتم في المناطق المكشوفة والجافة. [أنظر CONSERVATION و LAND RECLAMATION]. [رسم ص 424].

sol
sol m

حُلاّلة

محلول غرواني COLLOID، يكون عادة على شكل سائل، يتألف من طور متبعثر يكون في الأساس صلب وطور متواصل أو مستمر يكون سائلاً عادة. [أنظر GEL].

Solanaceae

solanacées fpl. solanées fpl

فصيلة الباذنجيات

فصيلة من النباتات المزهرة (مغلفات البذور ANGIOSPERMS) تضم البطاطا والبندورة والفلفل والتبغ والباذنجان الخ... وهي معروفة بإنتاجها لأشباه القلويدات ALKALOIDS.

solar cell

pile f solaire

خلية شمسية

جهاز لتحويل طاقة ENERGY أشعة الشمس إلى طاقة كهربائية. من أشهر أشكال هذه الأجهزة، صفيص ضخم من أشباه النواقل SEMICONDUCTOR ذات الوصلات p-n الموصلة على التوالي وبالتوازي. تنتج كل وصلة فلطية صغيرة عند إضاءتها بواسطة التأثير الكهروضوئي PHOTOELECTRIC EFFECT. تستخدم الخلايا الشمسية بصورة رئيسية لتغذية الأقمار الاصطناعية SATELLITES بالطاقة. إن مردود هذه الخلايا المنخفض (حوالي 12%) يجعلها عديمة المنافسة على الأرض، إلا بالنسبة للأجهزة المتحركة أو المعزولة.

solar energy

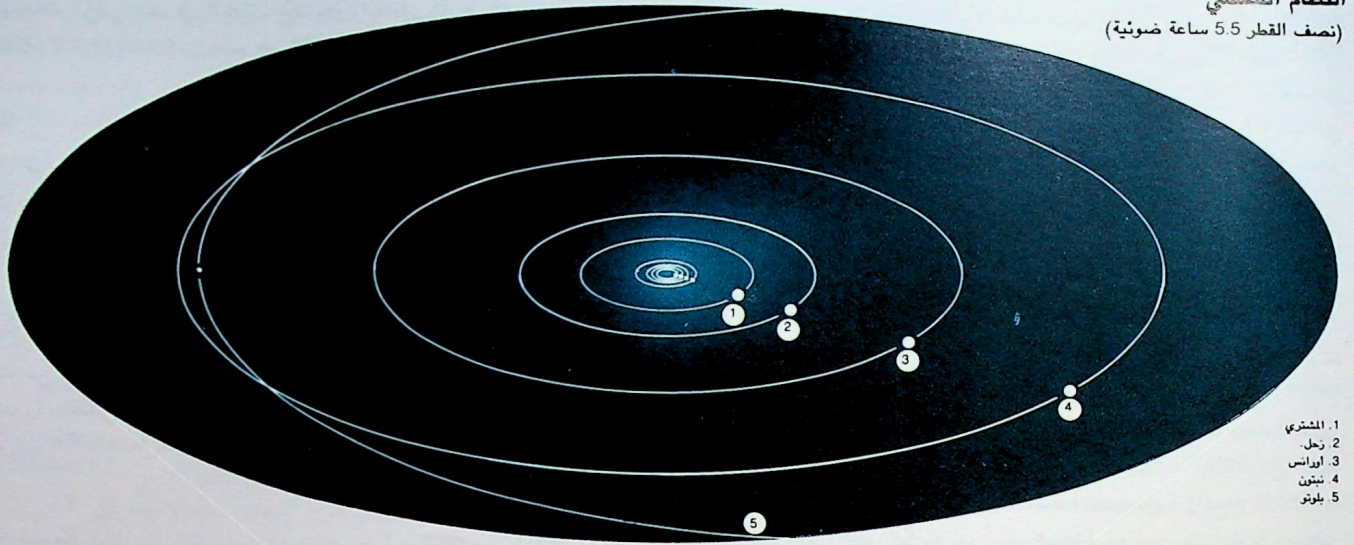
énergie f solaire

طاقة شمسية

الطاقة ENERGY التي تطلقها الشمس بمثابة أشعة كهرومغناطيسية ELECTRO-MAGNETIC RADIATION. تصدر الشمس حوالي 1.2×10^{34} جول من الطاقة في السنة يصل منها حوالي 6×10^{24} جول إلى الأرض. ينعكس معظم هذه الكمية بعيداً، ولا تمتص الأرض إلا 35% منها فقط وتساوي الطاقة التي تصل الأرض 1.2 كيلوات/متر مربع على الأكثر، وبمعدل 0.8 كيلوات/م². تتحول الطاقة الشمسية طبيعياً إلى طاقة الرياح WIND وإلى طاقة الدورة المائية HYDROLOGIC CYCLE، ويزداد استخدامها كقدرة كهربائية مائية. تحول النباتات الطاقة الشمسية إلى طاقة كيميائية بواسطة التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS بمردود يبلغ عادة 0.1%. ويصل مردود الطحالب ALGAE المزروعة في البرك إلى 0.6%، ويجري الآن تطوير زراعتها لتوفير الغذاء والوقود. تستخدم طاقة الحرارة الشمسية في عدة طرق. يستخدم التبخر الشمسي لتحويل الأجاج إلى ملح SALT وماء مقطرة. كما بدأ العمل على استخدام مجمعات مسطحة الصفائح - صفائحها سوداء ماصة توصل بها أنابيب يتدفق منها مائع لتجميع الحرارة - في تسخين الماء المنزلي، وتسخين الجو وتشغيل أجهزة تكييف الهواء. وتستخدم المجمعات البشيرة ذات المرايا المكافئية في الأفران الشمسية التي تعطي قدرة امتصاص عالية جداً للطاقة عند درجات حرارة عالية. وتستخدم الخلايا الشمسية في عمليات الطهي، وفي أبحاث درجات الحرارة العالية، ولتزويد محركات الحرارة بالطاقة لإنتاج الكهرباء، ولإنتاج الكهرباء بشكل مباشر باستخدام مفعول سيبك SEEBECK EFFECT. وتتحول الطاقة الشمسية مباشرة إلى طاقة كهربائية بواسطة الخلايا الشمسية SOLAR CELLS.

النظام الشمسي

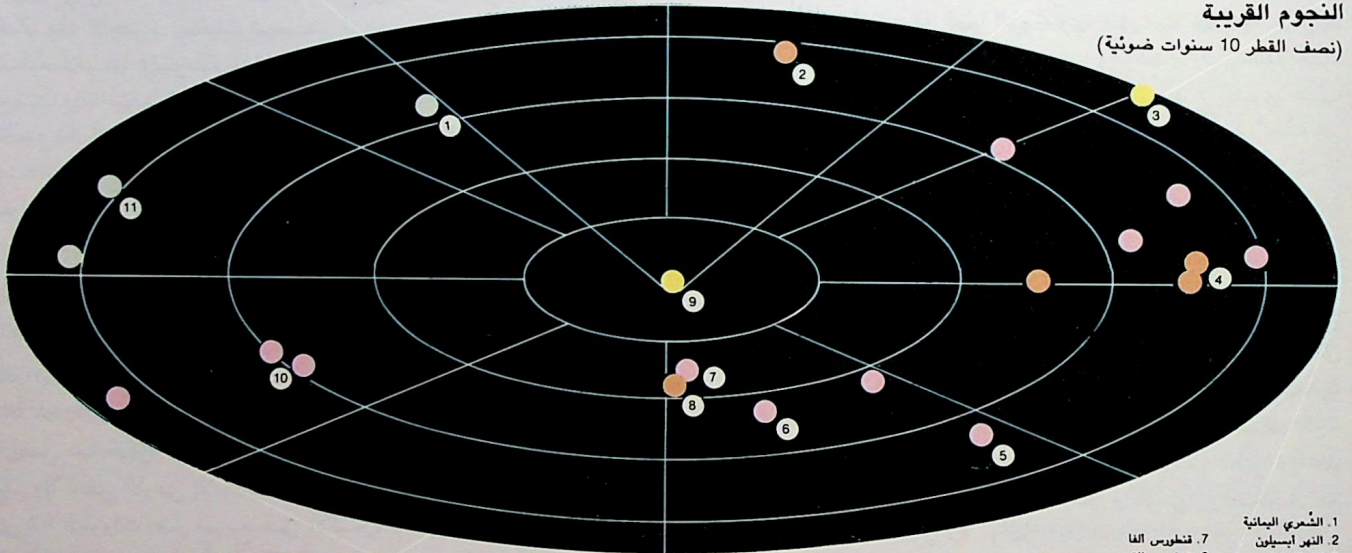
(نصف القطر 5.5 ساعة ضوئية)



1. المشتري
2. زحل
3. أورانوس
4. نبتون
5. بلوتو

النجوم القريبة

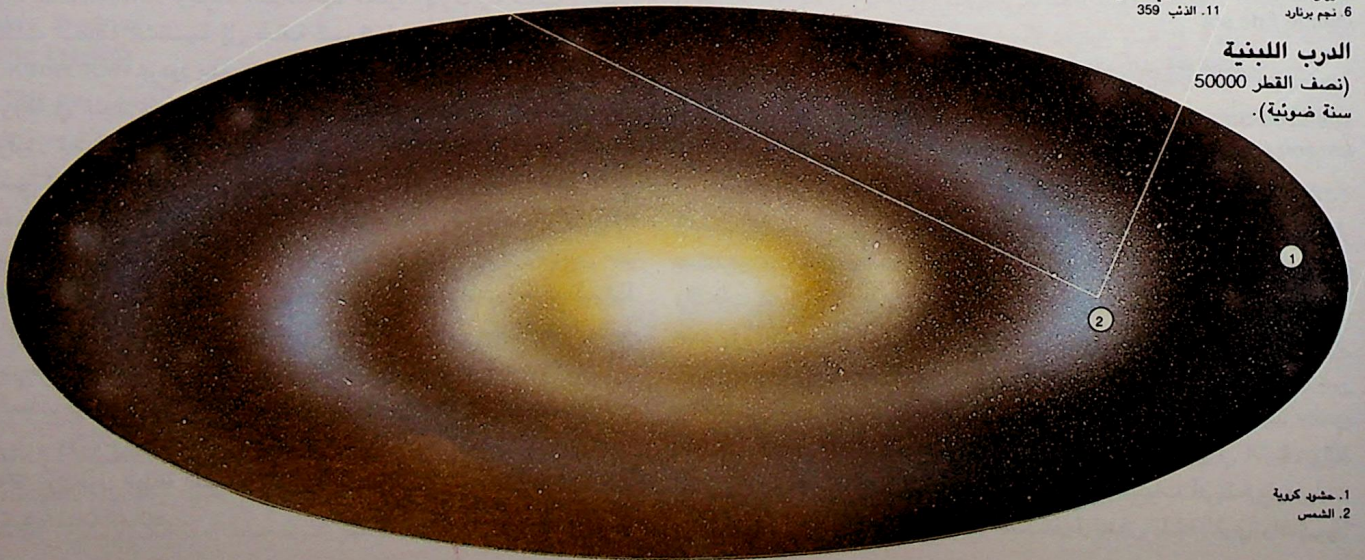
(نصف القطر 10 سنوات ضوئية)



1. السحري البمانية
2. النهر أبسولون
3. أول النعامات
4. B+A الدجاجة 61
5. رويس 154
6. نجم برنارد
7. قنطوس الفا
8. قنطوس القريب
9. الشمس
10. السحري الشامية
11. الذئب 359

الدرب اللبئية

(نصف القطر 50000 سنة ضوئية)

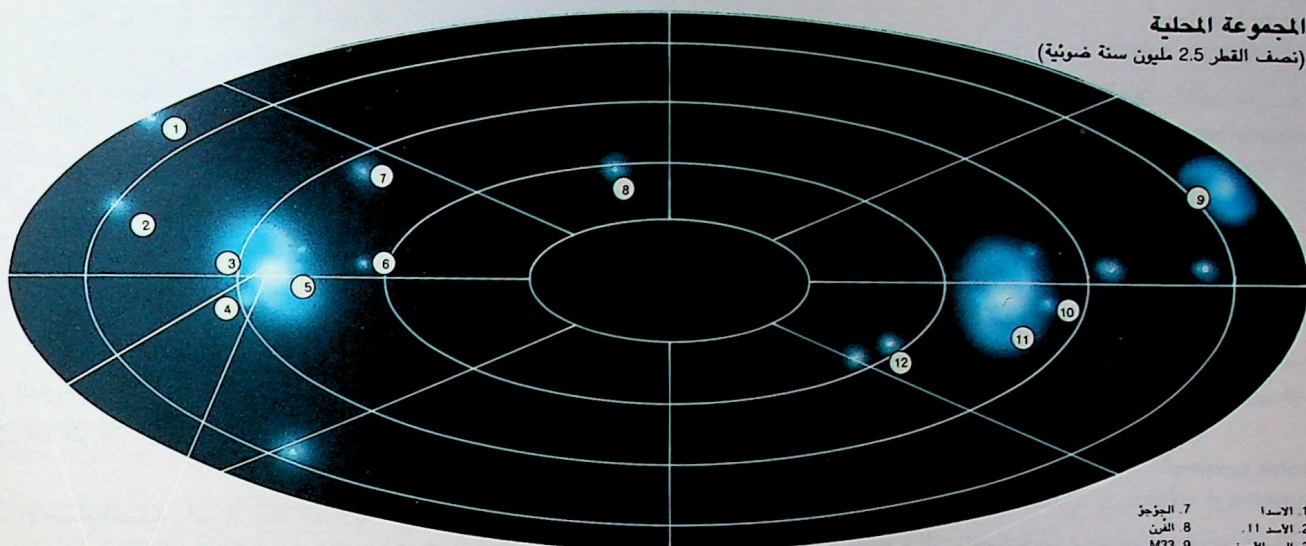


1. حشد كروية
2. الشمس

الكون بنيته ومقياسه

المجموعة المحلية

(نصف القطر 2.5 مليون سنة ضوئية)

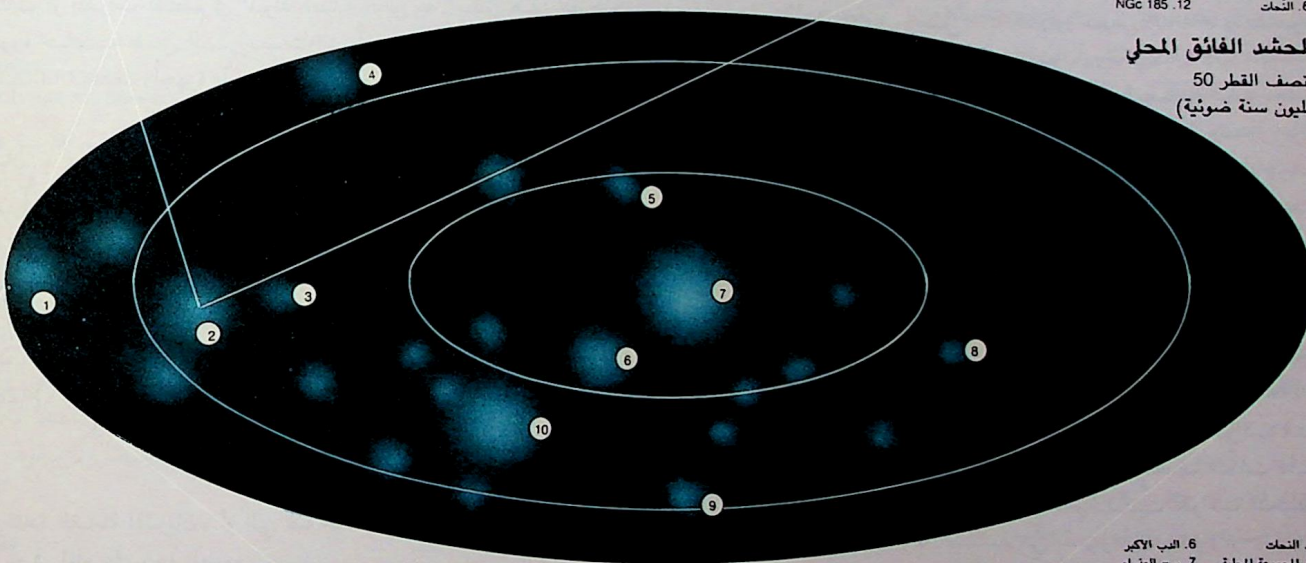


- | | |
|----------------|-------------|
| 1. الأسد | 7. الجوز |
| 2. الأسد 11 | 8. الفين |
| 3. الدب الأصفر | 9. M33 |
| 4. الشن | 10. IC 1613 |
| 5. الدب اللبنة | 11. M31 |
| 6. النحات | 12. NGC 185 |

الحشد الفائق المحلي

(نصف القطر 50 مليون سنة ضوئية)

مليون سنة ضوئية)

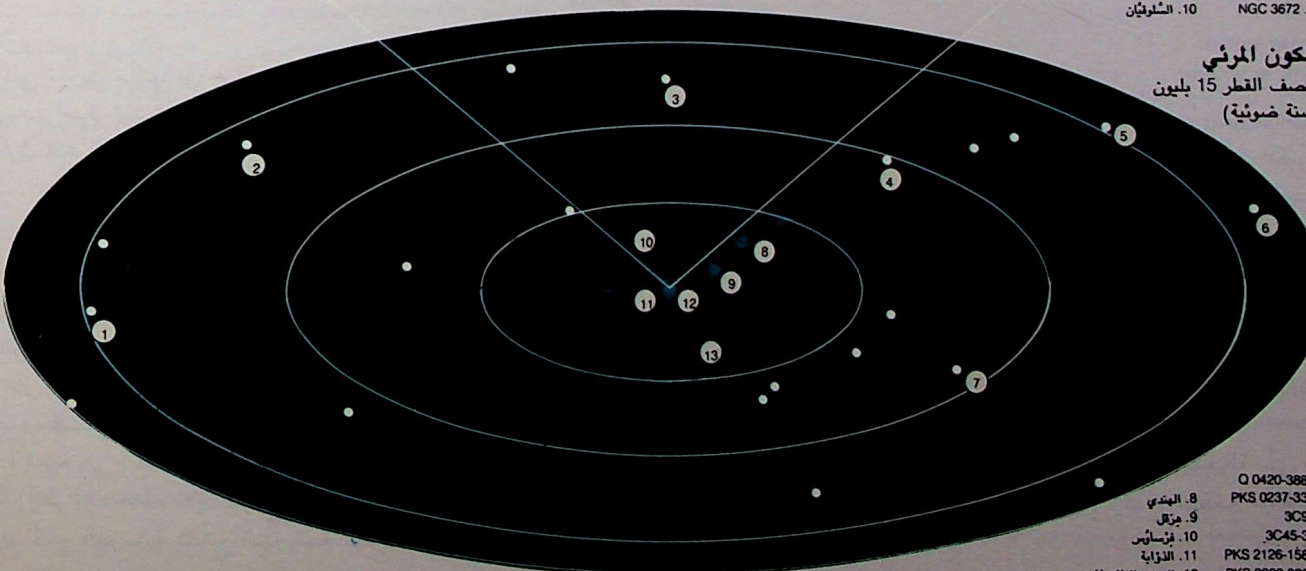


- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. النحات | 6. الدب الأكبر |
| 2. المجموعة المحلية | 7. برج العذراء |
| 3. NGC 2997 | 8. NGC 3245 |
| 4. NGC 3923 | 9. NGC 2768 |
| 5. NGC 3672 | 10. الشوليان |

الكون المرئي

(نصف القطر 15 بليون سنة ضوئية)

سنة ضوئية)



- | | |
|-----------------|-------------------------|
| 1. Q 0420-388 | 8. الهندي |
| 2. PKS 0237-33 | 9. مجاز |
| 3. 3C9 | 10. فرسان |
| 4. 3C45-3 | 11. الدواية |
| 5. PKS 2126-158 | 12. الحشد اللائق المحلي |
| 6. PKS 2000 330 | 13. 3C 273 |
| 7. 3C345 | |

solar heating
chauffage m solaire

تسخين شمسي

تحويل الإشعاع الشمسي إلى حرارة للأغراض التقنية والتدفئة والتطهير.

solarimeter
pyranomètre m

مقياس الشمس

جهاز لقياس شدة الإشعاع الشمسي الكلي الساقط على سطح أفقي.

solar plexus
plexus m solaire

الضفيرة الشمسية

عقدة GANGLION من الخلايا العصبية والألياف خلف البطن ABDOMEN مباشرة تسهل عمل الجهاز العصبي الذاتي NERVOUS SYSTEM في القناة المعوية GASTROINTESTINAL TRACT. تسبب أية ضربة على البطن فوق هذه الشبكة ألماً ورعباً.

solar system
système m solaire

المجموعة الشمسية

الشمس وكل الأجرام السماوية التي تتحرك في مدارات حولها بما فيها الكواكب التسعة المعروفة (عطارد MERCURY والزهرة VENUS والأرض EARTH والمريخ MARS والمشتري JUPITER وزحل SATURN وأورانوس URANUS ونبتون NEPTUNE وبلوتو PLUTO) وأقمارها الثمانية والخمسون، والكويكبات ASTEROIDS، والمذنبات COMETS والنيازك [أنظر METEOR] وكمية كبيرة من الغاز والغبار. وتدور جميع الكواكب في مدارها باتجاه واحد، وتدور حول محورها بنفس الاتجاه ما عدا الزهرة وأورانوس. تعرف هذه الحركة بالحركة الطردية. وتتميز معظم توابع الكواكب بأن لها مدارات طردية ما عدا أربعة توابع ثانوية لكوكب المشتري والتابع الخارجي لزحل والتابع الداخلي لنبتون التي تتميز بحركة مداراتها بأنها حركة تراجعية [أنظر RETROGRADE MOTION]. تتحرك معظم الكواكب في مدارات إهليلجية شبه دائرية وفي نفس المستوى تقريباً. إن أصل المجموعة الشمسية غير معروف مع أن هناك نظريات عديدة حول هذا الموضوع [أنظر NEBULAR HYPOTHESIS و PLANETESIMAL HYPOTHESIS]. تقترح النظرية الأكثر رواجاً أن الشمس والكواكب قد تشكلت من سحابة واحدة من الغاز والغبار، والتي بعد تقلصها شكلت تكتفاً مركزياً (الشمس) يحيط به قرص من المادة انقسمت لتشكلت الكواكب المحيطة بالشمس. ولا يبدو أن المجموعة الشمسية هي المجموعة الفريدة والوحيدة بين النجوم. [أنظر PLANET و BETA PICTORIS و VEGA]. [رسم ص 332 و 513 و 524].

solar wind
vent m solaire

رياح شمسية

المادة المشحونة كهربائياً، تكون في معظمها من الإلكترونات والبروتونات، والتي تطلقها الشمس بسرعة يبلغ متوسطها 400 كيلومتر/ثانية. ويكون المكون «الساكن» سلباً متواصلاً يضاف إليه مكون «نشط» تنتج نشاطات متفجرة على سطح الشمس. تؤثر الرياح الشمسية على مجالات الكواكب المغنطيسية وتسبب بظهور «أذنان» المذنبات COMETS.

solenoid
solénioïde m

وشيعة. ملف

جهاز يستخدم في فواصم الدارة CIRCUIT BREAKERS لانتاج حركة جانبية قصيرة لنواة حديدية منزقة. يجذب هذه النواة حقل مغنطيسي MAGNETIC FIELD ينتج عندما يتدفق تيار كهربائي في إحدى الملفات المحيطة بأي من طرفي المنزلقة. وهي أيضاً ملف متطاوّل يستخدم لإنتاج منطقة لها مجال مغنطيسي منظم.

solid
solide m

صلب. جامد

إحدى الحالات الفيزيائية الثلاث للمادة تتميز بخاصية التماسك: تستعيد المواد الصلبة شكلها ما لم تتعرض لأي تشوه نتيجة قوى خارجية، تتميز المواد الصلبة الحقيقية بنقطة انصهار محددة وتكون بلورية تتماسك جزيئاتها في غط معين بواسطة قوى بين جزيئية أقوى من تلك الموجودة بين جزيئات السوائل أو الغازات. أما المواد الصلبة اللاشكالية amorphous [مثل الزجاج GLASS] فتكون لا بلورية وتنصهر عند مدى واسع من درجات الحرارة وهي عادة سوائل مفرطة التبريد. [رسم ص 328].

solid of revolution
solide m de révolution

مجسم الدوران

المجسم الناجم عن دوران سطح مستو 360° حول محور.

solid state physics
physique f de solides

فيزياء الأجسام الصلبة. فيزياء حالة الصلابة

فرع من الفيزياء يعني بطبيعة المواد الصلبة وخصائصها التي تظهر في ترتيب الجزيئات أو الذرات المنتظم في المواد الصلبة البلورية. يطلق هذا المصطلح بصورة خاصة على الدراسات التي تُجرى على أشباه النواقل SEMICONDUCTORS وأجهزة المواد الصلبة الإلكترونية.

solstices
solstices mpl

المُقلَبان

مرتان في السنة تصبح الشمس عندهما في نقطتي دائرة الكسوف ECLIPTIC البعديتين عن الاستواء [أنظر CELESTIAL SPHERE]. تكون الشمس في المنقلب الصيفي، أي في أواخر حيزران/يونية، عند الظهيرة مباشرة فوق الرأس في مدار السرطان. أما في المنقلب الشتوي، أي في أواخر كانون الأول/ديسمبر، فتكون الشمس عند الظهيرة فوق الرأس مباشرة ولكن في مدار الجدي. [رسم ص 129].

soluble
soluble

ذوّاب

صفة المادة القابلة للذوبان، أو التي لها خاصية التحول إلى مُذاب في مذيب معين أو في الماء على وجه العموم.

solute
soluté m

مُذاب

المادة التي تغيرت حالتها إلى حالة المذيب في المحلول، أو التي تكون موجودة في كميات أصغر بحيث يمكن اعتبارها مأخوذة بواسطة المذيب. مثال ذلك، في محلول للملح الطعام في الماء يكون ملح الطعام هو المذاب، والماء هو المذيب، ويقال إن ملح الطعام ذوّاب في الماء.

solution
solution f

محلول

مزيج جزيئي متجانس من مادتين أو أكثر، يكون عادة مزيجاً من صلب وسائل أو سائل/سائل أو غاز/سائل، بالإضافة إلى وجود محاليل من صلب/صلب، غاز/غاز. يسمى المكون الرئيسي السائل المذيب SOLVENT، أما المكون الثاني المُذاب فيه فيسمى المُذاب SOLUTE. إن ذوبانية المادة المذابة في مذيب ما عند درجة حرارة معينة هي الكتلة التي تذوب في 100 غرام من المذيب لتعطي محلولاً مشبعاً [أنظر SATURATION]. ترتفع الذوبانية عادة بارتفاع درجة الحرارة. ويكون ناتج الذوبانية (ناتج الذوبانية الشاردية الإفرادية)، في المركبات

الشاردية قليلة الذوبان ثابتاً عند درجة حرارة معينة. تنحل معظم المواد عند ذوبانها، أي أن جزيئاتها تصبح محاطة بجزيئات المذيب العاملة كمربوطات LIGANDS. وتذوب البلورات الشاردية لتعطي شوارد ذوابة إفرادية. وتسبب بعض المذيبات الجيدة التي لها ثوابت كهروناظرية مرتفعة (مثل الماء) تشريد مركبات تساهمية معينة بصورة كاملة أو جزئية [أنظر ACID]. وتتماثل مثل الغازات المثالية، إن المحاليل المثالية الافتراضية هي المحاليل التي تتشكل من مكوناتها دون تغيير في حجمها الكلي أو طاقتها الداخلية: أي أنها تطيع قانون راوول RAOULT ولوازمه، بحيث ينتج عن إضافة المذاب انخفاض نقطة تجمده، وارتفاع نقطة غليانه وازدياد الضغط التناضحي [أنظر OSMOSIS] بما يتناسب مع عدد المولات MOLES المضافة. [أنظر DISSOCIATION و ELECTROLYSIS و EQUIVALENT WEIGHT].

Solvay process méthode f Solvay

طريقة سولفاي

إجراء لصنع كربونات الصوديوم [أنظر SODIUM]. يتفاعل الملح والأمونيا وثاني أكسيد الكربون مع الماء لإعطاء ثاني كربونات الصوديوم المترسب. وبعد تسخينه يعطي كربونات الصوديوم وثاني أكسيد الكربون لإعادة الاستعمال RECYCLING.

solvent dissolvant m. solvant m

مُذيب

سائل قادر على إذابة مادة ما لتشكيل محلول SOLUTION. يُدَوَّب المذيب عموماً مثيله، ومن ثم يذوب صلب تشاركي لا قطبي مثل النفتالين جيداً في مذيب من الهيدروكربون. وأفضل المذيبات تلك التي تتميز بجزيئات قطبية وثابت كهروناظرية عالٍ. إن الماء هو أكثر المذيبات فعالية.

somnambulism somnambulisme m

سرمة

يسمى أيضاً sleepwalking. حالة يكون فيها الجسم قادراً على المشي والقيام بمهام ذاتية أخرى أثناء تدني الوعي. تظهر هذه الحالة غالباً عند الأطفال القلقين، ويقال إنه من غير المستحسن إيقاظهم إذ قد يشعرون بخوف كبير به.

sonar sonar m

سونار

مشتق من sound navigation and ranging. تقنية تُستخدم لكشف مواقع الأجسام تحت الماء وتحديداتها (مثل الغواصات وأسراب الأسماك) ولكشف عمق المياه تحت صالِب السفينة. يعمل السونار وفقاً لمبدأ اتوجيه بالصدى: ترسل حزم من نبضات الصوت SOUND عالية التردد من السفينة، ثم يحلل الصدى ECHOES الراجع لتحديد اتجاه الأجسام العاكسة ومداها.

sonde sonde f

مِسْبار

مِسْبار لرصد الأحوال الجوية في الطبقات المختلفة، أثناء صعود وهبوط الجهاز، وذلك بكيفية تكون مناسبة لبثها لاسلكياً إلى الأرض.

sone sone m

سون

وحدة الجهرارة على مقياس خاص مُصمَّم ليعطي أرقاماً عددية تتناسب تقريباً مع الجهرارة.

sonobuoy bouée f sonore

عامّة صوتية

مجموعة سونار صغيرة، طافية على سطح الماء، ومتصلة راديوياً بطائرة أو منطاد. تحتوي على مُرْسِل راديوي يُرْخَل الإشارات التي تستقبلها أجهزة السونار إلى الطائرة أو المنطاد.

sound son m

صَوْت

إضطراب ميكانيكي، مثل التغير في الضغط أو إزاحة جسيم أو التوتر، ينتقل عبر وسط مرِن (مثل الهواء أو الماء) ويمكن كشفه بواسطة أداة أو مراقب يمكنه سماع الإحساس السمع الذي تنتجه. أن الصوت ظاهرة فيزيائية يمكن قياسها. وهو منه مهم جداً. ويشكل الصوت وسيلة اتصال رئيسية على شكل لغة محكية، وتساهم الأصوات الطبيعية أو التي يحدّثها الإنسان (الصادرة عن المكثات، أو حركة المرور) بشكل واسع في بيئتنا. إن الأذن EAR حساسة جداً ويمكنها تحمل مدى واسع من الطاقات الصوتية، لكن ما يزال الغموض يحيط بكيفية إنتاجها للإحساس السمع على وجه الدقة. قدّر اليونانيون أن للصوت علاقة بحركة الهواء، وأن طبقة PITCH الصوت الموسيقية التي يُصْدرها منبع هزاز تعتمد على تردد FREQUENCY الاهتزاز. وتعود محاولات قياس سرعة الصوت في الهواء إلى القرن السابع عشر. ينتقل الصوت على شكل موجة انضغاطية طولية في وسط مرِن: ينضغط جزء من الوسط المرِن القريب من منبع الصوت، إلا أن مرونته تسمح له بالتمدد من جديد فيضغط الوسط الذي يليه مباشرة وهكذا دواليك. تعتمد سرعة تلك الموجات على الوسط ودرجة الحرارة، إلا أنها تكون أقل من سرعة الضوء. وتتميز الموجات الصوتية بأطوالها الموجية وترددها. فلا يستطيع الإنسان سماع الترددات التي تكون دون 16 هرتزاً وفوق 20 كيلو هرتز والتي تُعرف بالأصوات تحت الصوتية وفوق الصوتية ULTRASONIC على التوالي. أن للصوت الذي يُصْدر عن الشوكة الرنانة TUNING FORK تردد محدد، لكن معظم الأصوات هي مجموعة ترددات مؤتلفة. وتحدد كمية الحركة في موجة صوتية مدى جهارته أو ليوته وتهبط شدتها مع مربع بعدها عن منبع. وقد تنعكس الموجات الصوتية من السطوح (كيا في الصدى ECHO) أو تنكسر أو تنعرج، وتمكّننا الميزة الأخيرة من سماع هذه الموجات عند الزوايا. يشار إلى شدة الصوت عادة بالديسيبل DECIBELS فوق مستوى مرجعي عشوائي. وتقاس جهارة الصوت بالفونات PHONS. [رسم ص 520].

soundings sondages mpl

سَبَرَات

الاعماق المقاسة بواسطة ساق السبر لتحديد مستوى سطح الماء في الأنهار بالنسبة إلى القاع.

source source f. émetteur m

مصدر. منبع

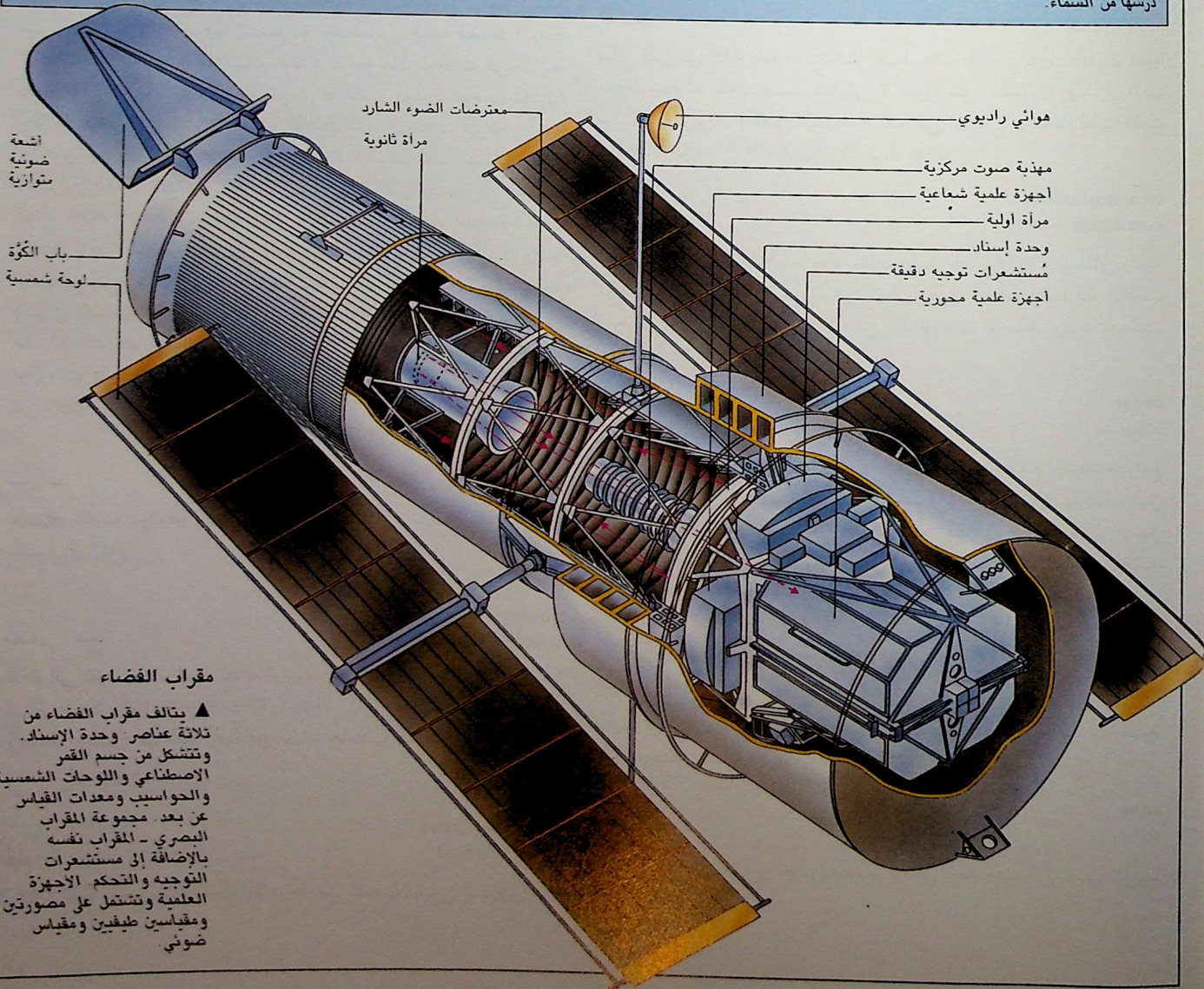
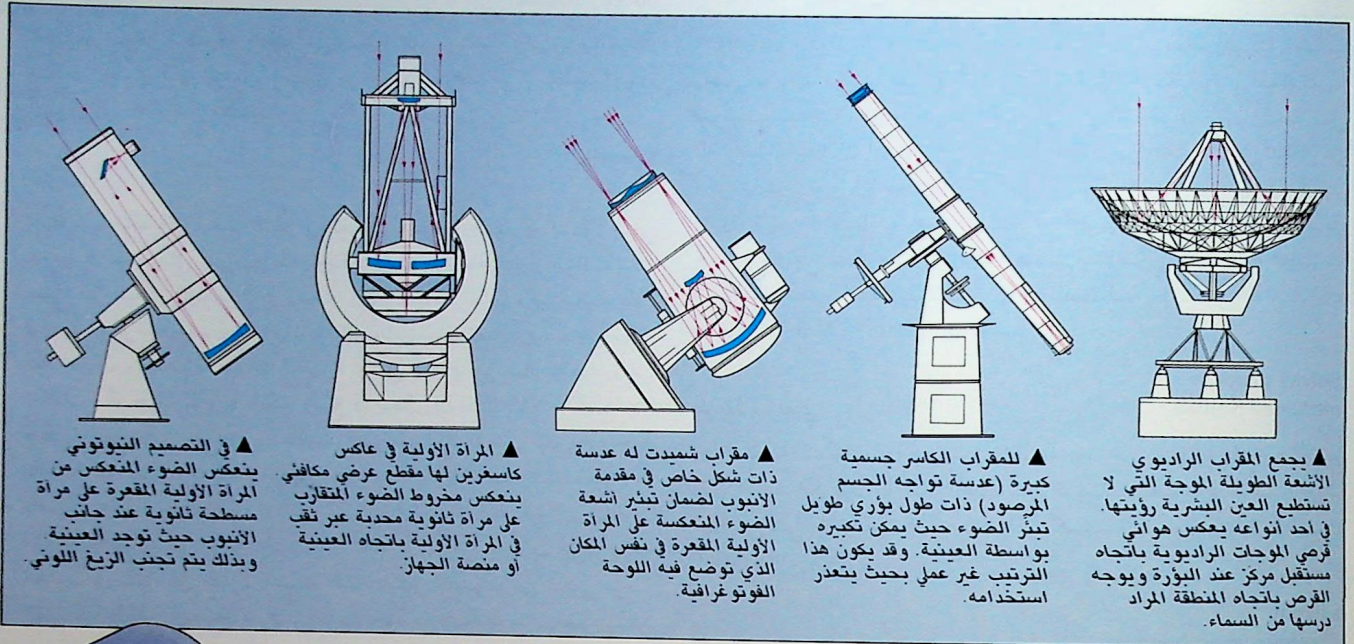
الأداة التي تقوم بإمداد محول الطاقة أو دارة حمل بقدرة الإشارة. وفي ترانزستور التأثير المجالي FIELD-EFFECT TRANSISTOR، الإلكترونات المناظر للكاثود في الأصمة. ويطلق المصطلح أيضاً على مصدر حاملات الشحنة في أداة معدن-أكسيد-شبه موصل.

Southern Cross Croix f du Sud

نُعْيم

كوكبة ساطعة صغيرة تبعد نحو 30 درجة عن القطب الجنوبي السماوي. إن

المقاريب



النجوم الأربعة الساطعة التي تشكل نُعَيْم هي: نَيْرُ نعيم (الفا)، وميموزا (بيتا)، ونُعَيْم غاما، ونَيْرُ نعيم دلتا.

southern lights
aurore f australe

شَقَقُ القطب الجنوبي
[أنظر AURORA].

south pole
pôle m sud

نقطة في القارة القطبية الجنوبية يمر فيها محور دوران الأرض، كان أول من وصل إليها روالد أمندسن Rold Amundsen (في 14 ديسمبر/كانون أول 1911). لا يتطابق القطب الجنوبي مع قطب الأرض EARTH المغنطيسي الجنوبي [أنظر CELESTIAL SPHERE و MAGNETISM و NORTHPOLE].

space exploration
exploration f de l'espace

إستكشاف الفضاء

في العشرين من شهر تموز/يوليو عام 1969 أصبح نيل أرمسترونغ أول رجل يبط القمر MOON. وكانت هذه النتيجة قمة عمل البرنامج الأمريكي لاستكشاف الفضاء والذي حفزه الإطلاق الناجح للقمر الاصطناعي SATELLITE الروسي سبوتنيك 1 عام 1957، وعُجِّلَ به رحلة يوري غاغارين في المركبة فوستوك 1، أول مركبة مأهولة في العام 1961. وخلال العام نفسه، قاد آلن شيبارد أول مركبة أمريكية مأهولة، وقد وضع الرئيس كينيدي آنذاك هدف إنزال رجل إلى القمر وإعادته سالماً خلال ذلك العقد من الزمن. وفي العشرين من شباط/فبراير عام 1962، قام جون جلين بالدوران حول الأرض ثلاث مرات في المركبة مكروري MERCURY وهي أول مركبة أطلقها الصاروخ اطلس، أما فاليري بليكوفسكي فهو أول رجل استطاع وحده تحمل رحلة دامت خمسة أيام في عام 1963. وقد رافقت فوستوك 6 مركبة فوستوك 5 في مدارها لمدة ثلاثة أيام، وقد قادت هذه المركبة، أي فوستوك 6، أول امرأة رائدة فضاء تدعى فالنتينا تيرشكوكا. وقد استطاع الكسبي ليونوف 2 إكمال أول محاولة للمشى في الفضاء في آذار/مارس 1965، جاء بعد ذلك دور رحلات جيميني GEMINI MISSIONS التي حطمت جميع الأرقام. وقد فقد كلا البلدين بعض الرجال على الأرض وفي الفضاء، من بينهم غريسون V.I. Grisson ووايت E.H. White وشالي R.B. Shallee في حريق شب بالمركبة أبولو أثناء اختبارات أرضية، وطاقم المركبة سيوز 11 الذي قتل أثناء الدخول إلى مجال الأرض في العام 1971، علماً أن مركبات سيوز استطاعت في السابق الالتحام بنجاح مع المحطة الفضائية الأولى ساليوت 1، وحطمت أرقاماً قياسية أيضاً. وعملت في هذه الأثناء سواير أخرى غير مأهولة مثل أوربتر ورائجر وسيرفاير على اكتشاف مواقع هبوط المركبة أبولو، في حين قامت المركبات الروسية لونا ولوناكود بدراسة القمر أيضاً. وفي العام 1968 استطاعت أبولو 7 القيام برحلة حول الأرض والقمر لمدة 11 يوماً، وفي عيد الميلاد في السنة نفسها دارت أبولو 8 حول القمر 10 مرات. وقد تم اختبار إمكانية الهبوط على القمر بواسطة رحلتَي أبولو 9 وأبولو 10، فمهدت هاتين الرحلتين الطريق لهبوط أبولو 11 بنجاح. كذلك تكفل هبوط أبولو 12 بالنجاح أيضاً فحصل على بعد 550 متراً من السابر القمري سيرفاير 3، إلا أن رحلة أبولو 13 كادت تتحول إلى كارثة فقد حصل انفجار أدى إلى الإضرار بالمركبة وهي في طريقها إلى القمر، وتمت عودتها بصعوبة كبيرة. لم تواجه المركبة أبولو 14 أية صعوبة في زيارتها لفرامورو Fra Mauro، وفي رحلة أبولو 15 استطاعت مركبة قمرية جوالّة جمع كميات متنوعة من العينات. وقد حملت أبولو 16 عند عودتها ما يفوق 90 كلف من صخور القمر. وفي كانون الأول/ديسمبر 1972 قامت أبولو

17 بأخر هبوط على القمر. في العام 1973، أعادت رحلات سكايلاب الانتباه إلى الموارد العالمية من الفضاء. وقد برز اتجاه للتعاون في هذا المجال تجلّى في رحلة أبولو-سيوز عام 1975. وجرت محاولات استكشاف الكواكب بواسطة السواير غير المأهولة: مثل سلسلة مرينر MARINER إلى المريخ والزهرة وعطارد ورحلات بايونير PIONEER وفوياجر VOYAGER إلى الفضاء الخارجي، بالإضافة إلى عدد من المساهمات السوفياتية في هذا المجال مثل فينرا VENERA والسابر زوند zond إلى الزهرة ومركبة الخط الرفيق إلى المريخ. لم تكشف مركبتا الفضاء الأمريكيتين فايكنغ VIKING عن وجود للحياة بعد أن حطتا برفق على كوكب المريخ عام 1976. ومع حلول عام 1986 كان قد جرى استكشاف جميع الكواكب المعروفة ما عدا نبتون وبلوتو ومذنبين آخرين هما جياكوبيني-زهر وهالي HALLEY من مدى قريب بواسطة مركبات فضائية. وقد مرت المركبة فوياجر 2 بجوار نبتون عام 1989.

وقد شهد إطلاق أول رحلة تجريبية لمكوك فضاء في العام 1981 إدخال السفن الفضائية القابلة لإعادة الاستعمال. وفي عام 1982، أطلق قمران اصطناعيان إلى مدارهما، بواسطة المكوك العملي الأول، وفي السنة التالية حمل المكوك في رحلته أول امرأة أمريكية، سالي رايدر، إلى الفضاء. وفي عام 1984 سجّل ملاحو المكوك الفضائي رقماً قياسياً جديداً للعمل في الفضاء، وذلك بالتقاطهم وإصلاحهم للقمر الاصطناعي سولار ماكسيموم Solar Maximum Satellite المعطل.

وقد تمّ إطلاق سياس لاب Space lab، وهو مختبر فضائي مأهول يمكن إعادة استعماله بنته الوكالة الأوروبية للفضاء، من على متن مقصورة الشحن لمكوك فضائي العام 1983. وقد برهن على أنه بمقدور العلماء القيام بتجارب في الفضاء، بما في ذلك معالجة المواد في ظروف الثقالة الصغرى والحلاء الشديد. لقد غير برنامج المكوك نمط ونوع عمل محطات الفضاء بحيث تحول من استكشاف الفضاء إلى إجراء عمليات أخرى مختلفة مثل قيام الطاقم المؤلف من رواد الفضاء وأخصائيين بإطلاق الأقمار الاصطناعية وإصلاحها وإجراء البحوث. وقد تلقى هذا البرنامج ضربة مأساوية في كانون الثاني/يناير عام 1986 عندما انفجر المكوك تشالنجر بعد اقلاعه فأدى إلى مقتل أفراد طاقمه السبعة.

تعمل الآن كل من الولايات المتحدة وروسيا على إنشاء محطات فضائية مأهولة ودائمة. وقد أطلق السوفيات برنامجهم هذا عام 1971 بواسطة سلسلة المحطات الفضائية ساليوت. وقد تم تجهيز هذه المحطات للقيام بالأرصاد الأرضية والشمسية والفلكية وللقيام بتجارب على معالجة المواد، ورغم أن هذه المحطات ليست مأهولة دائماً، إلا أن فرقاً تقوم بزيارتها بانتظام بواسطة المركبة الفضائية سيوز. وقد أقامت بعض هذه الفرق في المحطة ستة أشهر متتالية. وتعتبر مير Mir من أحدث محطات الفضاء التي تم توسيعها بإضافة وحدات جديدة لكي تصبح مرفقاً مأهولاً دائماً.

أما برنامج المحطات الفضائية الأمريكية لتسعينات القرن العشرين فسوف يستخدم الكاكيك لنقل الوحدات الفضائية إلى المدار حيث يمكن تجميعها. وسوف تتألف المحطات الفضائية المأهولة دائماً والموجودة في مدار منخفض من مسكن ومنابع الطاقة الشمسية وحاسوب وحجرتي التشغيل والتحميل. وقد تستخدم محطات الفضاء لمعالجة المواد التي يصعب تصنيعها على الأرض، وإطلاق الأقمار الاصطناعية والمقارب الفضائية وخدمتها، وبناء المركبات الفضائية وإطلاق الرحلات إلى الفضاء الخارجي.

وقد يشهد القرن القادم رحلات مأهولة إلى المريخ وإنشاء مراكز دائمة على القمر لاستخراج المعادن لصنع الأقمار الاصطناعية ومحطات الفضاء والمسابر الكوكبية. وهناك إمكانية كبيرة لتوليد الكهرباء في مدار متزامن GEOSTATIO-

NARY ORBIT بواسطة صفيح ضخم من الخلايا الشمسية وإعادة إرسالها إلى الأرض بعد ذلك.

space factories
fabriques fpl spaciales

مَعَامِل فضائية

معامل يتصور استخدامها لمعالجة المواد في الفضاء. يستفاد في هذه المعامل من الضغط الجوي والجاذبية الصغرى MICROGRAVITY لصناعة. المنتجات والمواد، على نطاق واسع، التي يصعب أو يستحيل إنتاجها على سطح الأرض. من أمثلتها المواد الصيدلانية والإلكترونيات والبصريات والسبائك المتطورة. وقد جرت بعض التحريات الأولية على متن محطات الفضاء ساليوت والمكاكيك الفضائية. [أنظر SPACE EXPLORATION].

space medicine
médecine f spaciales

طب الفضاء

أحد فروع الطب، يُعنى بالمشاكل النفسانية والجسدية التي تنشأ عن الرحلات الفضائية، وبخاصة دراسة تأثير العزلة المطولة وانعدام الوزن. تشكل الرحلات الفضائية أساس هذا النوع من الطب.

space shuttle
navette f spaciales

مكوك فضائي

[أنظر SPACE EXPLORATION].

space station
station f spaciales

محطة فضائية

[أنظر SPACE EXPLORATION].

space-time
espace-temps m

المكان - الزمان. الزمكان

طريقة لوصف هندسة الكون الفيزيائي أو المادي الناشئة عن نظرية النسبية RELATIVITY الخاصة لأينشتاين EINSTEIN. يعتبر الزمان والمكان بمثابة متصل وحيد رباعي الأبعاد بدلاً من كونه فضاء ثلاثي الأبعاد مع زمن منفصل لا نهائي ذو بعد واحد. إذاً الزمن هو «البعد الرابع». تتناظر أحداث الزمان - المكان مع نقاط في الفضاء، بينما تتناظر فترات لا متغيرة من الزمان - المكان مع مسافات في الفضاء. [رسم ص 321].

spade
bêche f

مُجْرَاف. رَفْش

أداة تشبه الجاروف، ذات حُدّ مستطيل مفلطح، تُستخدم في قلب التربة بدفع حُدّها القاطع فيها.

Spallanzani, Lazzaro
Spallanzani, Lazzaro

سبالانزاني، لازارو

(1799-1729). عالم أحياء إيطالي هاجم المعتقد السائد عن التكوين اللاحيوي SPONTANEOUS GENERATION للحياة وذلك بعدما أظهر أن العضويات لا تظهر في نقيع النبات إذا جرى غلي النقيع وحفظه غير معزولاً عن الهواء.

spalling
exfoliation f

تَشَطُّ

كسر يحدث في الطوب الحراري نتيجة وجود إجهادات حرارية غير منتظمة أو الضغط الناتج من فروق درجات الحرارة. كما يتسبب التسخين والتبريد السريع في حدوث التشطّي.

sparging
barbotage m

تَصْفِيّة

فصل المواد الصلبة المتبقية في محلول إنتاج بعض منتجات الصناعات الكيمائية، بعد ترسيب معظم هذه المواد. مثال ذلك المواد الصلبة المستخدمة في تفاعلات التخمر والتي تحتوي على الخميرة وراتنج النكهة.

spark
étincelle f

شرارة

الشرارة الكهربائية هي انبهار مفاجيء في شدة عزل الوسط الذي يفصل بين موصلين بسبب تكوّن الأيونات تحت تأثير مجال كهربائي قوي، ويكون هذا مصحوباً باندفاع الكهربائية عبر قُرْجة الشرارة، ويدلّ الوميض الضوئي على ارتفاع درجة الحرارة.

spastic paralysis
paralysie f spasmodique

شلل تشنجي

شكل من أشكال الشلل PARALYSIS ينتج عن مرض يصيب الدماغ (مثل السكتة المخية STROKE) أو الحبل الشوكي SPINAL CORD (مثل التصلب المتعدد MULTIPLE SCLEROSIS)، بحيث تكون العضلات المعنية في حالة توتر متزايد باستمرار (أو بحالة تقلصات هامة). التشنج هو ظاهرة حركية متقطعة يظهر عندها التقلص العضلي لا إرادياً.

speciation
spéciation f

تَنَوُّع

الطريقة التي يتم بها تشكيل أنواع جديدة. وتعتمد بصورة رئيسية على الحواجز التي تعيق عمليات التهجين الناشئة بين الأنواع الجديدة والأنواع الأم، فيتج عن ذلك العزل التكاثري. وقد يحدث هذا بعدة طرق مختلفة منها: الفصل بين مجموعتين بواسطة حاجز جغرافي، أو تطور موسم توليد وتربية جديد بحيث لا يكون النوعان خصبين معاً، وتغير طرق المغازلة أو التودد أو النداءات النموذجية عند الأنواع الجديدة وتغاير الأعضاء التناسلية عند النوع الجديد بحيث لا يستطيع النوعان التزاوج وتغير في الصبغيات بحيث لا تستطيع أعراس الزوجين الاتحاد علماً أنها قادرين على التزاوج أو قد ينتج عن تزاوجهما أفراد هجينة غير خصبة. من أمثلة تغاير الصبغيات التي ينتج عنها أنواع جديدة تعدد الصيغة POLYPOIDY وهو حدث شائع عند النباتات.

species
espèce f

نَوْع

مجموعة من العضويات الحية يمكنها التزاوج، فعلياً أو افتراضياً، لإنتاج ذرية خصبة. يظهر جميع أفراد النوع متشابهين ما لم يتأثر النمط الظاهري PHENOTYPE بالبيئة المحيطة بشكل ظاهر (كما في بعض النباتات مثلاً)، أو قد تنتمي إلى مجموعات محددة ومعروفة - مثل الذكر أو الأنثى والفئات المختلفة عند الحشرات الاجتماعية، أو أشكال مختلفة من الأنواع متعددة الأشكال POLYMORPHIC، والأنواع الفرعية المختلفة عند الأنواع الموزعة توزيعاً جغرافياً موسعاً. تتشكل الأنواع الجديدة عادة من عملية التنوع SPECIATION، وترتبط الأنواع المتشابهة ضمن مجموعة واحدة تسمى جنساً GENUS، ويلاحظ في الأسماء العلمية أن الكلمة الأولى تشير إلى الجنس بينما تشير الكلمة الثانية إلى النوع. ورغم أن الأنواع المختلفة معزولة تناسلياً عادة إلا أن نوعين متشابهين يمكنهما التزاوج لإنتاج هجين HYBRID.

specific gravity
poids m spécifique

الثقل النوعي. الكثافة النسبية

يسمى أيضاً relative density. يختصره sg. نسبة كثافة مادة ما إلى كثافة مادة

مرجعية عند درجة حرارة معينة، تكون ماء عادة عند درجة حرارة 4 مئوية. فإذا كان الثقل النوعي لمادة خاملة أقل من 1، فإن المادة تطفو على سطح الماء عند درجة حرارة 4 مئوية. يقاس الثقل النوعي للسوائل بواسطة مقياس كثافة السوائل HYDROMETER.

specific heat

chaleur f spécifique

حرارة نوعية

كمية الحرارة HEAT المطلوبة لرفع درجة حرارة 1 كلفن من مادة ما بمقدار 1 كلفن KELVIN. يعبر عنها عادة بوحدات جول/كلفن. كلفن. أوجد هذا المفهوم جوزيف بلاك JOSEPH BLACK. وقد بين بيار دلونج PIERRE DULONG والكسيس بيتي ALEXIS PETIT أن الحرارة النوعية للعناصر تتناسب عكسياً، تقريباً، مع أوزان العناصر الذرية ATOMIC WEIGHTS التي يمكن تحديدها تقريبياً.

spectroheliograph

spectrohéliographe m

مِشْهَاسَة طيفية

جهاز يستخدم للحصول على صور طيفية للشمس في ضوء له طول موجي واحد. تسمح صورة ضوئية للشمس بواسطة شق يسمح بدخول الضوء إلى منشور PRISM يشكل طيفاً SPECTRUM. ويستخدم شق آخر لاختيار طول موجي معين وتعرض صفيحة فوتوغرافية تمر من خلفه بنفس سرعة مسح الشق الأول للصورة.

spectrometer

spectromètre m

مِطْيَاف. مقياس الطيف

[أنظر SPECTROSCOPY].

spectrophotometry

spectrophotométrie f

طيفيات ضوئية

قياس شدة ألوان (أطوال موجية) مختلفة موجودة في حزمة ضوئية، باستخدام منشور PRISM أو شبيكة انعراج DIFFRACTION أو خلية كهروضوئية PHOTO-ELECTRIC CELL. تُستخدم الطيفيات الضوئية في مقارنة الألوان COLOR وفي التحليل ANALYSIS الكيميائي.

spectroscopy

spectroscopie f

طيفيات. علم الأطياف

إنتاج الطيف SPECTRA وتحليله وقياسه، وهو أداة أساسية لعلماء الفلك والكيميائيين والفيزيائيين. تنشأ كل الأطياف من الانتقال بين حالات طاقة متميزة للمادة يتم بتبنيها امتصاص فوتونات الطاقة المقابلة (ومن ثم التردد أو الطول الموجي المميز) أو إصدارها. ويمكن دراسة البنية الذرية والجزيئية بعد تحديد مستويات الطاقة، بالإضافة إلى إمكان استخدام هذا العلم (عند استخدام الأطياف الملاحظة كبصمات) كطريقة حساسة في التحليل الكيميائي. ترتبط معظم أنواع الطيفيات التي تقابل حقولاً مختلفة من الإشعاع الكهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION، بأنواع معينة لانتقال مستويات الطاقة. وتنشأ أطياف أشعة غاما من انتقال مستويات الطاقة النووية، وأطياف الأشعة السينية من انتقال الإلكترونات الداخلية في الذرة. أما الأطياف فوق البنفسجية والمرئية فتنشأ من انتقال الإلكترونات الخارجية (الترابط) في الجزيئات (أو الذرات)، والأطياف تحت الحمراء من الذبذبة الجزيئية، وأطياف الموجات الصغرية من الدوران الجزيئي. وهناك أنواع عديدة متخصصة أخرى من الطيفيات. تقوم طيفيات رامان، التي تعتمد على الظاهرة التي اكتشفها رامان C.V. RAMAN، بمسح الضوء المتبعثر من حزمة شديدة أحادية اللون. ويكون بعض من الضوء المتبعثر عند ترددات أكثر

انخفاضاً (وأكثر ارتفاعاً) من الضوء الساقط، والمناظر لانتقال الذبذبة/الدوران. يكمل هذا الأسلوب الطيفيات تحت الحمراء. وتعطي طيفيات موسباور، التي تركز على مفعول موسباور MOSSBAUER EFFECT معلومات عن محيط النويات الإلكترونية والكيميائي، كما تفعل طيفيات الطين المغناطيسي النووي (NMR) والتي تعتمد على الانتقالات بين الحالات الدوئية SPIN النووية في حقل مغناطيسي قوي. وتعتمد طيفيات الطين الإلكتروني الدومي (ESR) بشكل مشابه على الانتقالات الدوئية الإلكترونية عندما يكون هناك إلكترون غير مقرون في مداري فيستخدم لدراسة الجذور الحرة. أما الجهاز الذي يستخدم في علم الأطياف فهو كاشف الطيف، ويسمى راسم الطيف إذا تم تسجيل الطيف بصورة، ومقياس الطيف إذا تم مسحه بواسطة الطول الموجي ومعايرته.

spectrum

spectre m

طيف

صيف الألوان الناتج عن مرور الضوء LIGHT في منشور PRISM، وبشكل أوسع هو مدى الظواهر المعروضة وفقاً لاحدى خصائصه. تشكل الأشعة الكهرومغناطيسية ELECTROMAGNETIC RADIATION المرتبة حسب أطوالها الموجية الطيف الكهرومغناطيسي الذي يشكل الضوء المرئي قسماً ضئيلاً منه. وكذلك تعرض الطيف الكلي لمجموعة معينة من الأيونات أو الشوارد أعدادها النسبية كدالة في كتلتها [أنظر MASS SPECTROSCOPY و SPECTROSCOPY]. [رسم ص 48].

speech and speech disorders

parole f et troubles mpl orthophoniques

النطق والاضطرابات النطقية

يقسم النطق عادة إلى صياغة الكلام أو تشكيل الأفكار وإحداث الأصوات ولفظها [أنظر VOICE]. يبدأ تطور النطق عند الأطفال بربط الأصوات بأشخاص وأشياء معينة، لكن فهم معاني الكلمات قد يسبق لفظها بعدة أشهر. ولعل ثثرة الكلام غير المفهوم، عندما يتفوه الطفل بأصوات شبيهة بالكلام، تشكل مرحلة أساسية في تطور النطق. وترتبط القراءة READING ارتباطاً وثيقاً بتطور النطق وتطوي على إقامة علاقات بين الرموز المرئية والمسموعة. تتضمن عملية النطق تراكب مظاهر عديدة لعمل الدماغ (السمع HEARING والرؤية VISION، إلخ...) إلا أن ثلاث مناطق أساسية فقط تعنى بعملية النطق وتتمركز في نصف الكرة المخية البائدة عند الأشخاص الذين يستعملون يدهم اليمنى، وفي أي من نصفي الكرة المخية عند الأشخاص الذين يستعملون يدهم اليسرى [أنظر HANDEDNESS]. يؤدي مرض هذه الأجزاء من الدماغ إلى أشكال متميزة من الحصر أو الحبسة APHASIA واللاقراءة ALEXIA. أن مرض عُسر القراءة DYSLEXIA هو عيب يصيب الأطفال ويعنيهم من تمييز الأنماط المرئية. ويشيع اضطراب التلعثم مع إعادة لفظ بعض المقاطع وترديدها ويمثل في بعض الحالات الأشخاص المحبطين الذين يستعملون يدهم اليسرى. أما اللكنة فهي اضطراب في إنتاج الصوت نتيجة إصابة منطقة التحكم بالنطق أو عضلات النطق. تجرى محاولات لتخطي أو حصر هذا العيب بواسطة العلاج النطقي، وهي معالجة مهمة جداً عند الأطفال. [أنظر DEAFNESS].

speed

vitesse f

سرعة. عجلة

سرعة جسم ما هي معدل المسافة المقطوعة في وحدة زمنية.

وتحسب السرعات الوسطية في فترة زمنية من خلال: $\frac{\text{المسافة المقطوعة}}{\text{الوقت المستغرق}}$

والسرعة الآنية لجسم ما في زمن معين هي نهاية limit متوسط السرعات على مدى متتالية SEQUENCE فترات زمنية تقترب من الصفر.
[أنظر AMPHETAMINES و VELOCITY].

Spemann, Hans

Spemann, Hans

سبيمان، هانس

(1869 - 1941). عالم أجنة ألماني منح جائزة نوبل للعام 1935 في الفيزيولوجيا أو الطب عن أبحاثه التي أجراها حول تطور الجنين EMBRYO، مظهراً أن تبني خلايا CELLS معينة ووظائف معينة لا يحصل قضاءً وقدرًا بل هو نتيجة نشاط «منظمات» كيميائية محلية (في الواقع، هرمونات HORMONES).

Spencer, Herbert

Spencer, Herbert

سبنسر، هربرت

(1820-1903). منظّر اجتماعي انكليزي وفيلسوف من الدعاة المبكرين للتطور والارتقاء. عرض في كتابه متعدد الأجزاء *System of synthetic philosophy* (1862 - 1896) شرح وجهة نظر عالمية تستند على دراسة للظواهر الفيزيائية والحيوية والاجتماعية وترى أن الأنواع تتطور بعملية المفاضلة من النوع الأبسط والنوع الأكثر تعقيداً. وقد ترك مذهب في الفردانية السياسية أثره الكبير على التفكير الأميركي الاجتماعي بصورة عامة. [أنظر SURVIVAL OF THE FITTEST].

sperm

sperme m. semence f (des mâles)

نطفة. مني

الخلية الجنسية أو العروس GAMETE الذكر [أنظر REPRODUCTION]. يكون المني عادة متحركاً وله سوط أحادي [رسم ص 44 و 417].

Spermatophytes

spermatophytes fpl

النباتات البذرية

قسم من مملكة النبات يشتمل على مغلفات البذور GYMNOSPERMS وعاريات البذور ANGIOSPERMS.

Sperry, Roger

Sperry, Roger

سبري، روجر

عالم أحياء نفسية أميركي، ولد عام 1913، منح نصف جائزة نوبل في الفزيولوجيا أو الطب عام 1981 عن أبحاثه التي أجراها حول تنظيم الخلايا CELLS العصبية في الدماغ BRAIN.

sphalerite

sphalérite f. blende f

سفالريت

يسمى أيضاً blende. الشكل (β) المنخفض درجة الحرارة من كبريتيد الزنك (ZnS). وهو الخام الرئيسي للزنك ZINC المتوفر بشكل واسع مع الغالينا GALENA. يشكل بلّورات لماعة في النظام المكعبي: أبيض اللون عندما يكون نقياً، وبني إلى أسود مع شوائب الحديد. [أنظر WURTZITE].

Sphenopsida

équisétinées fpl

الكُنْبَائِيَّات

[أنظر HORSETAILS].

sphincter

sphincter m

مَصْرَّة

عضلة أو مجموعة عضلات تقلص مؤقتاً لمنع حركة محتويات الأحشاء. تكون المصرة خاضعة لتحكم إرادي أو مستقل لا إرادي.

sphygmomanometer

sphygmomanomètre m. tensiomètre m

مقياس ضغط الدم

أداة لقياس ضغط الدم عن طريق تحديد الضغط الموجود في طوق مربوط حول طرف لمنع تدفق الدم. تستخدم الساعة لساع الأصوات المتغيرة فوق الشريان ARTERY عندما يفرغ الطوق.

spillway

évacuateur m de crue

مُفَيض

مجري في جسم السد للتخلص من الماء الزائد في الخزان خلف السد.

spin

spin m

دَوْمَة. لَف

كمية الحركة MOMENTUM الزاوية الذاتية لجسيم دون ذري SUBATOMIC PARTICLE أو نواة وكأنها حركته حول محوره. للدوْمَة (s) قيم محددة تُعطى بالصيغة $nh/2\pi$ حيث $1, 2, 3/2, \dots$ و h هي ثابت بلانك PLANCK CONSTANT. ان الجسيمات أو النوى التي تساوي n فيها أعداداً صحيحة (1 و 2) هي بوزونات وتمثل لإحصاءات بوز - أينشتاين BOSE-EIN-STEIN STATISTICS. أما تلك التي لها قيم نصف صحيحة ($1/2, 3/2, \dots$) فتدعى فرميونات وتمثل لإحصاءات فرمي - ديراك FERMI-DIRAC STATISTICS.

spina bifida

spina-bifida m. rachischisis m

الْبِسْنَة المشقوقة

عيب خلقي في الحبل الشوكي SPINAL CORD والقناة الشوكية يؤدي إلى درجات مختلفة من شلل PARALYSIS الأرجل وفقدان سيطرة المصرة SPHINCTER على البول والبراز. قد ترافقه عيوب أخرى - استسقاء الدماغ HYDROCEPHALUS بصورة خاصة. هو اضطراب جنيني يسببه عدم التحام الأنبوب العصبي.

spinal column

colonne f vertébrale

العمود الفقري

[أنظر VERTEBRA].

spinal cord

moelle f épinière

الحبل الشوكي

الجزء من الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM المركزي خارج الجمجمة. يرتبط بالدماغ BRAIN في أسفل الجمجمة مشكلاً النخاع المستطيل، ويمتد إلى الأسفل في قناة عظمية داخل الفقرات VERTEBRAE. يوجد بين العظم والحبل ثلاثة أغشية من النسيج TISSUE الضام تسمى السحايا. ويظهر جزء من الحبل لباً مركزياً من مادة رمادية (يحتوي على أجسام خلوية من ألياف عصبية تجري باتجاه العضلات أو داخل الحبل نفسه) تحيط بها مادة بيضاء (تتألف من ألياف عصبية فقط). يوجد داخل الحبل الشوكي قناة مركزية تحتوي على السائل المخي الشوكي CEREBROSPINAL FLUID الذي يملأ تجاويف الدماغ.

spinal tap

ponction f lombaire

بَزْل قَطَني

يسمى أيضاً lumbar puncture. إجراء لإزالة السائل المخي الشوكي CEREBROSPINAL FLUID من القناة الشوكية القطنية باستخدام إبرة دقيقة. يستخدم لتشخيص التهاب السحايا MENINGITIS والتهاب الدماغ ENCEPHALITIS والتصلب المتعدد MULTIPLE SCLEROSIS والأورام TUMORS. يستخدم، في علم الأعصاب NEUROLOGY، في المعالجة لإنقاص ضغط السائل المخي الشوكي أو للسباح بإدخال العقاقير DRUGS إليه. [رسم ص 324].

spindlepivot *m.* mandrin *m*

مِبرم

عمود مركزي في سَوَاقِ الأسطوانات، توضع فوقه الأسطوانة، وذلك للحصول على الدوران الدقيق المطلوب.

spineépine *f* dorsale. colonne *f* vertébrale. échine *f*

الضُّلْب. العمود الفقري

يسمى أيضاً backbone. هو عند الفقاريات VERTEBRATES، عمود من الأقرص العظمية (أو الغضروفية) المعروفة بالفقرات VERTEBRAE تشكل طول الجسم وتحتوي على الحبل الشوكي SPINAL CORD. [رسم ص 428].

spinelspinnelle *m.* candite *f*

بَلْخَش. سبينل

مجموعة معادن أكسيدية OXIDE لها الصيغة العامة $M^{II}M^{III}O_4$ تتشكل في الصخور المتحولة METAMORPHIC ROCKS أو النارية IGNEOUS مرتفعة درجة الحرارة. من أفراد هذه المجموعة الرئيسية البلخش نفسه وأكسيد الألمنيوم - المغنيزيوم، مع ضروب مختلفة من الأحجار الكريمة GEM والكروميت CHROMITE والمغناتيت MAGNETITE. وتحدث فيها بعض الاستبدالات الحرة. يستخدم البلخش التركيبي كمقاوم للحرارة وفي مركبات الحالة الصلبة.

spinningemboutissage *m* au tour

التشكيل بالرُّحُو. التشكيل بالتدويم

تشكيل الألواح المعدنية الرقيقة وإنهاءها بتدوير قطعة الشغل فوق شياق، والضغظ عليها بواسطة عدة ذات طرف مستدير.

spirochetespirochète *m*

شعرية لولبية

جراثيم BACTERIA لولبية الشكل مسؤولة عن النكسة RELAPSING FEVER والداء العليقي YAWS والسفلس. [أنظر SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES].

spleenrate *f*

طحال

عضو إسفنجي لمفاوي وعائي [أنظر LYMPH] يوجد بين المعدة STOMACH والحجاب الحاجز DIAPHRAGM على الجهة اليسرى من التجويف البطني ABDOMEN. وهو مركز الجهاز الشبكي البطاني RETICULO-ENDOTHELIAL SYSTEM. يزيل خلايا الدم BLOOD الحمراء البالية ويعيد استخدام الحديد الموجود فيها. تقوم بمعظم وظائفه أعضاء أخرى في الجسم.

spodumenespodumène *m.* triphane *m*

سبودومين. تريفان

$LiAlSi_2O_6$. بيروكسين PYROXENE يحتوي على الليثيوم، وهو خام الليثيوم LITHIUM الرئيسي، يوجد في البغائيت PEGMATITES ويشكل عادة بلورات أحادية الميل كبيرة ونقية. يستخدم كحجر كريم GEM عندما يكون ملوئاً.

spondylosisspondylose *f*

فُقَار. قَسَطُ فقاري

تنكس في بنية الفقرة يُعزى إليه الشعور بالألم والتصلب، رغم أن صور الأشعة تبين أن معظم الأشخاص الذين تحطوا الثلاثين مصابون بهذا المرض دون ظهور أعراضه.

spongeséponges *fpl*

إسفنج. إسفنجيات

حيوانات لاطئة بسيطة تتغذى باسترشاح جسيمات الطعام من الماء. تعتبر معظم الإسفنجيات حيوانات بحرية إلا أن بعضاً منها يعيش في المياه العذبة. تسبب السياط حركة المياه، وتمتص كل خلية داخل الإسفنج غذائها مستقلة عن بقية الخلايا. فالإسفنج في الحقيقة لا يعدو كونه مجموعة من الخلايا، لبعضها أدوار متخصصة مثل إنتاج الأعراس إلا أنها تصدر بعض المتطلبات إلى بعضها دون تنسيق أو بدون جهاز دموي. يدعم معظم الإسفنجيات هيكل داخلي من كربونات الكالسيوم (الطبشور) أو السليكا أو من بروتين، في الغالب سبونجين. [رسم ص 36].

spontaneous combustioncombustion *f* spontanée

إحترق تلقائي

إحترق COMBUSTION يحدث دون اشتعال خارجي، يسببه التأكسد OXIDATION البطيء أو التخمر FERMENTATION اللذان يرفعان درجة الحرارة إلى نقطة الاحتراق (إذا لم يتم التخلص من الحرارة). قد يحدث هذا الاحتراق نتيجة تخزين العلف أو الفحم الصغير.

spontaneous generationgénération *f* spontanée. abiogenèse *f*

تناسل ذاتي

يسمى أيضاً abiogenesis. نظرية، منذ كتابات أرسطو ARISTOTLE، تنص على أن المخلوقات الحية تنبثق من مواد غير حية. وقد بقيت هذه النظرية سارية حتى بعد أن ظهر جلياً أن رتباً أعلى من الحياة لا يمكن أن تخلق بهذه الطريقة، وقد شكلت جزءاً هاماً من نظرية لامارك LAMARCK في التطور التي تنص على ما يلي: إذا تعرض التطور لقدرة كبيرة على التحسين في جميع العضويات فإن تفسير بقاء «الرتب الأدنى» المتواصل يعود إلى التكوين الذاتي. ولم يبطل مفهوم هذه النظرية إلا بعد أعمال ردي REDI، الذي أظهر أن الدويدات لا تظهر في اللحم الفاسد الذي لا يصل إليه الذباب، وباستور PASTEUR الذي أثبت أن التكافؤ صحيح عند العضويات الدقيقة (أي الجراثيم BACTERIA). لا يمكن أن تظهر الحياة تلقائياً على الأرض اليوم، إلا أنها يمكن أن تكون قد ظهرت على هذا النحو في العصر ما قبل الكمبري عندما كانت شروط البيئة تختلف عما هي عليه اليوم [أنظر LIFE, ORIGIN OF].

sporespore *f*

بُوغ

وحدة صغيرة أحادية الخلية تنمجا غالباً النباتات والجراثيم وأنواع من الفطر، تنمو منها عضوية أو عضويات جديدة. يستخدم هذا المصطلح لوصف ضروب متعددة من أشكال متباينة. لمعظم الأبواغ أغراض تكاثرية، لذلك فهي تنتج بأعداد ضخمة. تنتج الجراثيم الأبواغ ذات الجدران الخلوية السمكية لمقاومة الشروط غير الملائمة، وتشكل هذه الخلايا من خلية مفردة وتتطور لاحقاً إلى خلية مفردة لذلك فهي لا تتكاثر. أما الأبواغ النباتية فتولد بواسطة وسائل لا جنسية [أنظر ALTERNATION OF GENERATIONS]، مثل أبواغ الجراثيم، إلا أن بعض أبواغ الفطريات تنأى بطرق تكاثر جنسية.

sporophytesporophyte *m*

نبات بوغي

طور حامل للأبواغ في دورة حياة النباتات التي تمثل الجيل ثنائي الصيغة. [أنظر ALTERNATION OF GENERATIONS].

Sporozoasporozoaires *mpl*

الحيوانات البوغية

[أنظر PROTOZOA].

spotlight
projecteur m

ضوء كشاف

مصباح للإضاءة مجهز بعدسة لآمنة (مجموعة)، ويصمم ليعطي شعاعاً رقيقاً من الضوء الساطع، لتركيز الإضاءة على حيزٍ صغير.

sprain
entorse f. foulure f

وُثِي

[LIGAMENT أنظر]

spraying
pulvérisation f

رش

نثر الماء تحت الضغط على هيئة راذ فوق رقعة من الأرض.

spread
dispersion f

مدى الانتشار

مصطلح يستخدم للإشارة إلى تشتت المعطيات من قياس متوسط. وهناك قياسان يستخدمان بشكل شائع لقياس مدى الانتشار، هما المدى بين الرُّبَيعي والانحراف المعياري. مثال ذلك:

معطيات A 19,21,15,25,20,22,18,20,17,23

معطيات B 20,0,40,30,10,5,35,2,38,20

يساوي وسطاً مجموعتي المعطيات 20. غير أن الفوارق في بنود المعطيات المفردة عن الوسطين هي:

فوارق A 1,1,5,5,0,2,2,0,3,3

فوارق B 0,20,20,10,10,15,15,18,18,0

متوسط الفارق عن الوسط بالنسبة لـ A هو $22/10=2.2$

ومتوسط الفارق عن الوسط بالنسبة لـ B هو $126/10=12.6$

وبالقياس بهذه الطريقة يظهر أن للمعطيات في المجموعة B مدى انتشار أكبر بعيداً عن الوسط.

spring
source f. fontaine f. point m d'eau

ينوع. نبع

تدفق طبيعي للمياه من الأرض، قد يكون مثلاً تدفقاً خارجياً لمجرى مائي جوفي. إلا أن الينوع ينشأ غالباً عند تقاطع مكمن مائي AQUIFER مشبع بمياه جوفية GROUNDWATER مع سطح الأرض. قد يجري هذا المكمن، إذا كان محصوراً بين طبقتين شبه نفوذتين، مئات الكيلومترات تحت الأرض قبل خروجه إلى سطح الأرض، وربما ظهر في المناطق الصحراوية على شكل واحات OASES. تعتبر مياه الينابيع نقية عامة لأنها تتعرض للترشيح في الصخور النفاذية، إلا أنها جميعاً تحتوي على معادن MINERALS مذابة. [أنظر GEYSER و HOT SPRINGS و WELL]

squall
grain m. rafale f

عصفة. نائجة

إزدیاد مفاجيء في سرعة الريح WIND، حوالي 8م/ث أو أكثر، مما يرفعها إلى 11م/ث على الأقل ويستمر مدة دقيقة واحدة أو أكثر. تُرافق عادة العواصف الرعدية والمطر الثقيل وتسبب أضراراً فادحة. إن خط العصفة هو خط العواصف العديدة ويمتد غالباً مئات الكيلومترات، وتوجد العصفات على طول حافته المتقدمة.

square
carré m

مربع. تربيع

المربع شكل رباعي له أربعة أضلاع متساوية وكل من زواياه الداخلية يساوي

30°. ويكون المربع تناظرياً حول قطريه ومنصفي أضلاعه المتعامدين التي تتلاقى كلها في نقطة واحدة. وللمربع تناظر دوراني من الرتبة 4. وتربيع كمية ما هو ضرب الكمية بنفسها. مثلاً: 5 مربعة (تكتب $5^2=5 \times 5=25$).

square root
racine f carrée

جذر تربيعي

يكون العدد x جذراً تربيعياً للعدد y ($x=\sqrt{y}$) إذا كانت y مربع x ($y=x^2$).

9 هي الجذر التربيعي لـ 81 (تكتب $\sqrt{81}$) نظراً لأن $9 \times 9 = 81$.

وللأعداد الحقيقية الموجبة جذران تربيعيان. مثلاً: الجذران التربيعيان لـ 6.25 هما $6.25=2.5$ و $6.25=-2.5$.

squint
strabisme m

حوّل

[أنظر STRABISMUS]

stability
stabilité f

إستقرار

خاصية النظام الذي لا يغير من حالته الفيزيائية بشكل تلقائي.

stagnation
stagnation f

ركود

في خطوط الأنابيب، انخفاض السرعة حتى تصل إلى الصفر فيتوقف السريان في الأنبوبة. وهو أمر غير مرغوب فيه في شبكة ماء الشرب، إذ يتسبب في تغير طعم الماء لو طالقت فترة الركود. ومن الطبيعي ألا يتعرض الماء للركود في الأنبوبة الحلقيّة.

Stahl, Georg Ernst
Stahl, Georges Ernst

ستال، جورج إرنست

(1734-1660) طبيب وكيميائي ألماني، بافاري المولد، وضع نظرية اللاهوب PHLOGISTON لتفسير عملية الاحتراق.

stainless steel
acier m inoxydable

فولاذ لا يصدأ

فولاذ STEEL مقاوم للتآكل يحتوي على أكثر من 10% من الكروم، وقليل من الكربون وغالباً نيكول وفلزات أخرى. توجد أربعة أنواع أساسية منه: الفولاذ الفريتي، والمرتنزيقي والأوستينيقي والفولاذ الناتج عن التصلد بالترسيب. يستخدم الفولاذ الذي لا يصدأ في صناعة السكاكين وفي مركبات صناعية عديدة.

stair
escalier m

سُلّم. درَج

سلسلة من الدرجات بين مناسيب مختلفة، أو من طابق إلى آخر في مبنى.

stalactites and stalagmites
stalactites et stalagmites fpl

الهابطات والصاعدات

بني صخرية تتدلى من سقف الكهوف CAVES (الهابطات) أو تبرز من أرضيتها (الصاعدات) وتتشكل من الحجر الجيري أو الكلسي LIMESTONE. ترشح مياه المطر إلى داخل الصخور الموجودة فوق الكهف مباشرة، ولأنها تحتوي على ثاني أكسيد الكربون الجوي، يمكنها أن تحلل كربونات الكالسيوم في طريقها. عندما تصل المياه إلى الكهف تتساقط المياه من السقف إلى الأرض، ولأن قطرة الماء تبقى عالقة، يخثني ثاني أكسيد الكربون في الجو، فتخف قابليتها للذوبان تاركة القليل من كربونات الكالسيوم على شكل كلسيت CALCITE على

السقف. يؤدي تكرار هذه العملية إلى تشكل الهابطات. كذلك يؤدي سقوط قطرات المطر على أرضية الكهف وتجمع كمية من الكلسيت إلى تشكيل الصاعدات. وفي بعض الأحيان تلتحم الصاعدات مع الهابطات لتشكل أعمدة.

stamen
étamine f

سداة

[أنظر FLOWER].

stammer
bégaiement m

تأتأة

[أنظر SPEECH AND SPEECH DISORDERS].

stamping
estampage m

سك. رضم

مصطلح يشمل أية عملية كَبَس تقريباً، وتشمل قطع الأغفال، والقَص، والتشكيل على البارد أو الساخن، والسَحْب، والحَنِي، والسَّك.

standard deviation
écart m type

إنحراف معياري

مقياس شائع لدى انتشار البنود المفردة للمعطيات عن وسط مجموعة البنود. مثال ذلك: ارتفاعات عشر نباتات صغيرة هي بالسنتيمتر:
6.3, 5.9, 5.2, 7.1, 6.6, 6.8, 7.4, 5.3, 5.8, 5.6

يكون الارتفاع الوسط هنا $6.2 = 62/10$ سم.

وانحرافات كل من الارتفاعات المفردة عن الوسط هي:

+0.1, -0.3, -1.0, +0.9, +0.4, +0.6, +1.2, -0.9, -0.4, -0.6.

standard index form
forme f exponentielle

صيغة الدليل المعياري

طريقة شائعة في التعبير عن الأعداد في ميادين العلوم والهندسة تكتب الأعداد الموجبة فيها بالصيغة: $A \times 10^n$

standard time
heure f légale

وقت عياري

طريقة لتحديد الساعة في اليوم من خلال نطاق زمني في منطقة محددة جغرافياً على أنها تسبق التوقيت الدولي أو تتأخر عنه بعدة ساعات، مثل توقيت غرينتش المتوسط GREENWICH MEAN TIME. تغطي خمسة نطاق زمنية أميركا وكندا، في حين يغطي ما كان يعرف بالاتحاد السوفياتي 11 نطاقاً.

Stanford - Binet test
test m Stanford- Binet

إختبار ستانفورد - بينيه

تعديل في إختبار بنت - سيمون لتحديد الذكاء INTELLIGENCE أدخله تيرمان TERMAN (1916 وعدّل عام 1937). يستعمل خصيصاً لتحديد حاصل الذكاء IQ عند الأطفال. [أنظر BINET].

Stanley, Wendell Meredith
Stanley, Wendell Meredith

ستانلي، وندل مريدث

(1904-1971) عالم أميركي بالكيمياء الحيوية شارك نورثروب J. NORTHROP وسمنر J. SUMNER في نيل جائزة نوبل في الكيمياء عام 1946 حول عمله على تبلر الفيرووس لأول مرة.

Staphylococcus
staphylocoques mpl

العنقوديات

جرثومة BACTERIUM مسؤولة عن عدة أنواع من العدوى التي تصيب الجلد

والأنسجة والعظم BONE فتسبب في بعض الأحيان تعفن الدم SEPTICEMIA والتهاب الرئة PNEUMONIA والتهاب الشَّغاف الجرثومي، والتهاب الأمعاء. ومن الأمراض الشائعة الأخرى الناتجة عن هذه الجرثومة ظهور الدمامل BOILS والجمرة CARBUNCLES والحَصَف IMPETIGO والتهاب نخاع العظم OSTEOMYELITIS.

star
étoile f. astre m

نجم

كرة كبيرة متوهجة من الغازات، المتناسكة بسبب جاذبيتها الخاصة. تعتبر الشمس SUN في تركيبها ولونها ومحيطها نجماً نموذجياً تقريباً. وتعتمد مدة حياة نجم ما على كتلته وإضاءته، فتقدر حياة نجم فائق الإضاءة بليون سنة فقط، وحياة الشمس بنحو 10 بليون سنة. أما أُخفَت نجوم المتوالية الرئيسية فمدة حياتها تساوي 10 بليون سنة. تقسم النجوم إلى فئتين: نجوم الصنف I ونجوم الصنف II. تتحرك نجوم مجتمع الصنف I ببطء وتوجد عادة في الأذرع اللولبية للمجرات GALAXIES ويعتقد أنها حديثة نسبياً. أما نجوم مجتمع الصنف II فتتحرك بسرعة أكبر وتوجد في الحالة شبه الكروية للنجوم حول المجرة وفي الحشود الكروية GLOBULAR CLUSTERS. وبمقارنة نجوم مجتمع الصنف II بنجوم مجتمع الصنف I نجد أنها تحتوي على نسب أقل من المعادن في تركيبها. وكثير من النجوم نجوم مزدوجة DOUBLE STARS. يعتقد أن أصل النجوم يعود إلى تكثف مواد بين نجمية INTERSTELLAR MATTER. وتشكل في بعض الظروف نجوم أولية تنقلص تدريجياً بسبب جاذبيتها الخاصة، فيشع جزء من طاقتها نتيجة هذا التقلص، ويسخن الجزء الباقي من الطاقة قلب النجم، وقد تدوم هذه المرحلة ملايين عديدة من السنين. وفي نهاية الأمر يُسخن القلب للدرجة تسمح بحدوث التفاعلات الحرارية النووية [أنظر FUSION, NUCLEAR]. فتتوقف هذه النجوم عن التقلص. يتوقف تقلص النجم ويشع بأكمله عن طريق التحويل الحراري النووي للهيدروجين إلى هليوم: فيقال عنه، عند ذلك، إنه نجم المتوالية الرئيسية. وعندما يتم تحويل جميع كمية الهيدروجين الموجودة في القلب إلى هليوم، يبدأ تقلص القلب الهليومي بينما تستمر الطبقات الخارجية «بحرق» الهيدروجين: يُسخن هذا التقلص القلب ويدفع الطبقات الخارجية إلى الخارج، فيتمدد النجم بأكمله لمدة 100-200 مليون سنة إلى أن يصبح نجماً عملاقاً أحمر. ورغم أن الطبقات الخارجية تكون باردة نسبياً، فإن القلب يزداد سخونة ويبدأ التحويل الحراري النووي للهليوم إلى كربون. يتقلص النجم مرة ثانية عندما يستنفد «وقوده» النووي وتنتهي حياته كنجم قزم أبيض. يعتقد أن النجوم الكتلية الكبيرة تصبح نجومًا نيوترونية لها مادة كثيفة جداً بحيث ترص بروتوناتها PROTONS والكتروناتها ELECTRONS معاً فتشكل النيوترونات NEUTRONS. وإذا استحال الشمس نجماً نيوترونياً يكون قطرها أقل من 20 كيلومتراً. أخيراً عندما يتوقف إشعاع النجم من خلال وسائل جاذبية أو نووية حرارية، يتوقف عن السطوع. وقد تخضع بعض النجوم الضخمة في هذه المرحلة إلى انهيار جاذبي أقصى فتتشكل الثقوب السوداء BLACK HOLES. [أنظر CARBON CYCLE و GALACTIC و COSMOLOGY و CONSTELLATION و CEPHEID VARIABLE'S و CLUSTER و NOVA و NEBULA و MILKY WAY و MAGELLANIC CLOUDS و SUPERNOVA و STAR CLUSTER و SOLAR SYSTEM و QUASAR و PULSAR و UNIVERSE و VARIABLE STAR] [رسم ص 517-516 و 524].

starch
amidon m

نشأ

كربوهيدرات CARBOHYDRATE تتألف من سلاسل من الجلوكوز GLUCOSE. مرتبة بأحد شكلين لتعطي أميلوزاً متعدد السكريد وأميلو بكتين. يتألف

مستَقْبَ وتُشاهد من خلال مرشحات مُستَقْبَة. يكون محور الاستقطاب عند زوايا قائمة. تُنتج الصور بواسطة آلة تصوير مجسمة لها عدستان تبعد الأولى قليلاً عن الثانية. يفيد الجسم في تحضير خرائط التضاريس عن طريق المسح التصويري الجوي.

stereophony
stéréophonie f

تجسيم الصوت

طريقة لاستعادة الصوت تعطي المستمع الإحساس بالتوزيع الفراغي لمصادر الصوت. يتم ذلك باستعمال قناتين من الإشارات الصوتية أو أكثر.

sterility
stérilité f

عقم. عَقامة

الحالة التي لا تستطيع عندها عضوية ما التوالد. من أسبابها الكثيرة عدم إنتاج الأعراس GAMETES أو إنتاج الأعراس الشاذة أو عدم مقدرة الذكور على إدخال المني إلى الإنثى، أو عدم تمكن الجنين من التكون بشكل طبيعي. وعند الإنسان، يحدث العقم بصورة طبيعية عند التقدم في السن.

sterilization
stérilisation f

تعقيم

عملية جراحية يُقَطع فيها بوقاً فالوب FALLOPIAN TUBES ويربطان لمنع وصول البيوض إلى الرحم وبذلك يتم إحداث منع حمل CONTRACEPTION دائم. [أنظر VASECTOMY].

Stern, Otto
Stern, Otto

سترن، أوتو

(1888-1969). فيزيائي أميركي، ألماني المولد، منح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1943 لاكتشافه طريقة الحزمة الجزئية لدراسة الخصائص المغناطيسية للذرات ATOMS، وخاصة لقياس العزم المغناطيسي للبروتون PROTON.

steroid
stéroïde m

ستروئيد

مركب عضوي يشكل فيه هيكل الاسترول STEROLS المؤلف من أربع حلقات كربونية الجزء المركزي للجزيء. يمكن لسلاسل جانبية مختلفة أن ترتبط «بنوى» الاسترول. تتوزع الإستروئيدات بشكل واسع في جميع العضويات الحية، ويعمل كثير منها بمثابة هرمونات بما فيها هرمون إكديزون الموجود في الحشرات (والذي يتحكم بالانسلاخ)، وهرمونات الاستروئيد عند الكثير من الثدييات مثل الأستروجين ESTROGENS والأندروجين ANDROGENS (الهرمونات الجنسية) وهرمون قشرة الكظر أو الاستروئيد القشري مثل الكورتيزول والالدوسترون (الذي ينظم استقلاب الغلوكوز وتوازن الماء والملح). وتشتمل الإستروئيدات الأخرى على الغليكوزيدات التي تتحكم بعمل القلب وأملاح الصفراء (تفكك نواتج الكوليسترول وإستروئيدات أخرى) التي تساعد على هضم الدهون وأشياء القلويدات ALKALOIDS مثل الكافيين والنيكوتين التي تنتجها النباتات.

تستعمل الإستروئيدات في الطب لأغراض كثيرة، فالهرمونات الجنسية تستخدم لتصحيح أنواع من العوز أو كوسائل لمنع الحمل، بينما تستخدم بعض الإستروئيدات القشرية غالباً لمعالجة التهابات أو لكبح عمل الجهاز المناعي. وللإستروئيدات تأثيرات معاكسة إذا تم تناوله لمدة طويلة. توجد الإستروئيدات التركيبية والتي لها عمل يختلف جزيئاً عن عمل الإستروئيدات الموجودة طبيعياً - بوفرة للاستخدامات الطبية.

sterols
stérols mpl

سترولات

كحول ALCOHOLS ثانوية موجودة طبيعياً، لها بنية حلقة صهورة تتألف من ثلاث حلقات من كربون سداسي الأفراد وحلقة واحدة من كربون خماسي الأفراد جميعها مهدرجة وتحتوي على رابطة مزدوجة أو أكثر. ان الاسترولات مركبات بلورية عديمة اللون وغير قابلة للتصبن. وتشتمل الاسترولات المهمة على الكوليسترول CHOLESTEROL، الإسترول الرئيسي الموجود في معظم الحيوانات، والستيسترول الموجود في النباتات.

stethoscope
stéthoscope m

سَماعة

جهاز ابتكره رينيه لانك René T.H. Laennec (1781-1826) للاستماع إلى الأصوات داخل الجسم خاصة تلك الصادرة عن القلب HEART، والرئتين LUNGS والبطن ABDOMEN والأوعية الدموية.

Stevinus, Simon or Stevin, Simon
Stévinus, Simon ou Stévin, Simon

ستيفينوس، سيمون أو ستيفن

(1548-1620). مهندس وعالم رياضيات دانماركي قام بمساهمات كبيرة في علم سكوبيات السوائل. دحض، قبل غاليليو GALILEO، نظرية أرسطو ARISTOTLE القائلة بأن الأجسام الثقيلة تقع بسرعة أكبر من الأجسام الخفيفة. وقد جعل استخدام النظام العشري شائعاً، وأول من استخدم مثلث القوى في علم الميكانيك MECHANICS.

stibnite
stibnite f

ستبنت

كبريتيد الأنثيمون (III) صيغته (Sb₂S₃)، وهو فلز لئ رمادي اللون يشكل الحام الرئيسي للأنثيمون ANTIMONY ويستخدم في صناعة الألعاب النارية وأعواد الثقاب. يوجد في الصين وتشيكوسلوفاكيا وأيداهو ونيفادا وكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية.

stigma
stigmat m

بِسمَة. مَيْسَم

[أنظر FLOWER].

stimulant
stimulant m

حاثّ. منه حافز

عقار DRUG منه لعضو ما. تتفاوت أنواع منبهات الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM بين العقاقير المؤلدة للهلوسة HALLUCINOGENIC DRUGS والعقاقير التي تحدث الاختلاجات CONVULSIONS. تشتمل المنبهات القلبية CARDIAC على الديجيتاليس والأدرينالين ADRENALINE التي تستعمل عند الإصابة بقصور القلب وفي عمليات الإنعاش على التوالي. أما منبهات الإمعاء فلها تأثير المُلَيِّنَات. وتستخدم منبهات الرحم (مثل الأكستوسين OXYTOCIN والأرغومتريين) في طب التوليد OBSTETRICS لحث عملية الولادة ومنع النزيف HEMORRHAGE بعد الوضع.

stochastic process
processus m stochastique

طَوْرِيَة اتفاقيّة. طورية عشوائية

أي إجراء تحكمه قوانين الاحتمال PROBABILITY، مثل الحركة البراونية BROW-NIAN MOTION للجسيمات تحت المجهرية أو تفكك نواة ذرية بالنشاط الإشعاعي RADIOACTIVITY. تشتمل معظم المتغيرات العشوائية على الزمن:

الأميلوز من سلسلة غير متفرعة تحتوي على 200-500 وحدة غلوكوز، في حين يتألف الأميلوبكتين من سلسلة من 20 وحدة غلوكوز موصلة بروابط متصالبة لتشكل بنى كثيرة التفرع. إن معظم النشاء الطبيعي هو خلاط من الأميلوز والأميلوبكتين: مثلاً يتألف نشاء البطاطا والحبوب من 20-30% من الأميلوز ومن 70-80% من الأميلوبكتين. يوجد النشاء في النباتات على شكل حبيبات متناثرة على السيتوبلازما CYTOPLASM. تتميز حبيبات أي نبات معين بمظهر مجهرى، ويستطيع أي خبير تحديد مصدر النشاء بفحص مظهره هذا تحت المجهر. يشكل النشاء الناتج من الأرز والبطاطا والقمح وحبوب أخرى 70% من غذاء العالم.

star cluster
amas *m* d'étoiles

حشد نجمي

حشد من النجوم التي لها أصل واحد. هناك نوعان متميزان من الحشود النجمية: [أنظر الحشد المجري GALACTIC CLUSTER والحشد الكروي GLOBULAR CLUSTER].

Stark, Johannes
Stark, Johannes

ستارك، جوهانس

(1874-1957). فيزيائي ألماني، بافاري المولد، منح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1919 لاكتشافه مفعول شتارك (1913) وهو انفصال الخطوط الطيفية المترتبة عن طريق تسليط حقل كهربائي ELECTRIC FIELD قوي. إن تفسير هذه النظرية حقق نصراً مبكراً للنظرية الكمومية QUANTUM THEORY. [أنظر ZEE-MAN, P.]

Starling, Ernest Henry
Starling, Ernest Henry

ستارلينغ، إرنست هنري

(1866-1927) فيزيولوجي بريطاني عمل مع السير وليام مادوك بايلس SIR WILLIAM MADDOCK BAYLISS على دراسة الهرمونات. وقد أجرى بحثاً حول القلب، فعرض عام 1896 توازن ستارلينغ الحاصل بين الضغط السكوني المائعي، الذي يتسبب بتدفق الموائع خارج الغشاء الشعري، والضغط التناضحي الذي يتسبب بامتصاص هذه الموائع من الأنسجة إلى الشعري.

state
état *m*

الحالة

حالة المادة تحت ظروف محددة من درجات الحرارة والضغط، سواء الحالة الغازية أو السائلة أو الصلبة. ويطلق المصطلح أيضاً على أي من الظروف التي تميزها كميات معينة من الطاقة أو كمية الحركة الزاوية أو غيرها، لنظام من الجسيمات.

static
électricité *f* statique

كهرباء ساكنة

تراكب الشحن الكهربائية [أنظر ELECTRICITY] المسؤولة، مثلاً، عن الخصائص الجاذبة والنافذة الناتجة في عدد من اللدائن والمنسوجات عن طريق الدلك rubbing. تختفي تدريجياً باستخدام هواء دافئ رطب، إلا أنها قد تتسبب بحدوث شرارات خفيفة (وتداخل راديوي RADIO) أو تفريغ عنيف مثل البرق LIGHTNING.

statics
statique *f*

سكونيات

فرع من الميكانيكا MÉCANICS يعالج المنظومات المتوازنة EQUILIBRIUM: أي يعالج مجموعة القوى FORCES المتوازنة عندما تكون ساكنة.

stationary point
point *m* de repos

نقطة ثابتة

يكون لدالة $y=f(x)$ نقطة ثابتة عند (a,b) إذا كان لمشتق $f(x)$ قيمة تساوي الصفر عند $x=a$ ، أي إذا كان $f'(a)=0$. ويكون تدريج GRADIENT الخط البياني للدالة صفراً عند نقطة ثابتة، ويكون المماس TANGENT موازياً للمحور x .

statistics
statistique *f*

إحصائيات

مجموعة من القوانين التي تحكم سلوك الأنظمة الفيزيائية، والتي تحتوي على عناصر (جسيمات) متعددة، وهذه القوانين تعالج سلوك عدد كبير من جسيمات النظام دون تفصيل السلوك الفردي لكل جسيم.

stator
stator *m*

الساكن

جزء آلي ساكن يحيط به أو يدور فيه قسم دوار.

Staudinger, Hermann
Staudinger, Hermann

ستودنجر، هيرمان

(1881-1965). كيميائي ألماني منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1953 لإظهاره أن السلاسل الطويلة من الجزيئات MOLECULES والمعروفة بالمتشابكات POLYMERS هي في الحقيقة جزيئات ضخمة جداً تربطها مجموعة من الروابط BONDS الكيميائية العادية.

steady state theory
théorie *f* de l'état permanent

نظرية الحالة المستقرة

[أنظر COSMOLOGY].

steam
vapeur *f* d'eau

بخار الماء

البخار المتشكل من الماء WATER عند نقطة غليانه (100°م) أو فوقها. وهو عديم اللون ولكنه يظهر أبيض اللون عند احتوائه على قطرات من الماء المتكثف. يستخدم البخار لصنع غاز الماء WATER GAS. وهو حامل للحرارة قيم في الصناعة لأن حرارة الماء الكامنة عالية جداً (40.65 كيلو جول/ الجزيئي) كما أن للبخار حرارة نوعية عالية، لذلك فهو يستعمل في التدفئة المركزية وفي طناجر (قدور) الضغط. ولأن البخار يشغل حجماً أكبر 1700 مرة من حجم الماء الذي ينتجه عندما تسخن الماء في غلاية، ينشأ ضغط يستغل في تشغيل العنفات والمحركات البخارية. يوجد البخار طبيعياً في الينابيع والبراكين والينابيع الحارة.

stearic acid
acide *m* stéarique

حمض الستاريك. حمض الشمع

صيغته $(CH_3(CH_2)_{16}COOH)$. حمض كربوكسيلي CARBOXYLIC ACID صلب أبيض اللون، محضّر من الأستر ESTER، ثلاثي ستيارات الغليسريد، الموجود في العديد من الدهون والزيوت الطبيعية. وتشكل ستيارات الصوديوم مكوناً رئيسياً في العديد من أنواع الصابون.

steatite
stéatite *f*

ستييتيت

[أنظر SOAPSTONE].

steel
acier m

فولاذ

سبيكة من الحديد تحتوي على الكربون بنسبة تصل إلى 1.7% تقريباً مع كميات صغيرة من المنغنيز والفوسفور والكبريت والسليكون. يطلق على هذا الفولاذ عادة مصطلح الفولاذ الكربوني. أما الفولاذ الذي يحتوي على فلزات أخرى فيطلق عليها مصطلح الفولاذ السبيكي وهو على نوعين: فولاذ منخفض السبائكية إذا كان يحتوي على أقل من 5% من الفلز السبائكي، وفولاذ عالي السبائكية إذا احتوى على أكثر من 5% من هذا الفلز. يعتبر الفولاذ الكربوني أقوى بكثير من الحديد، ويمكن تحديد مواصفاته كي تلائم استخداماته، وذلك عن طريق ضبط تركيبه ومعالجته. يستخدم الفولاذ السبائكي - بما فيه الفولاذ الذي لا يصدأ STAINLESS STEEL - لخصائصه الخاصة. إن الطرق الرئيسية لإنتاج الفولاذ هي أسلوب بسمر BESSEMER PROCESS، وأسلوب لينتز-دوناوترز وأسلوب القوس الكهربائي الذي يشبه والذي يستخدم في صنع فولاذ عالي الجودة وأسلوب المجرمة المكشوفة - OPEN HEARTH PROCESS.

Stefan-Boltzmann law
loi f de Stefan-Boltzmann

قانون ستيفان - بولتزمان

[ANULATED RADIATION]

Stegosaurus
stégosaures mpl

المصوريات صفيحيات الظهر

مجموعة دينوصورات DINOSAURS يصل طول بعضها إلى 5.5 أمتار تقريباً، وتتميز بصفائح عظمية كبيرة تنمو على ظهرها. وهي، مثل طيريات الورك ORNITHISHIANS، عاشبة ورباعية الأرجل.

Stein, William Howard
Stein, William Howard

شتاين، وليام هوارد

(1911-1980). أخصائي أمريكي بالكيمياء الحيوية شارك أنفنسين C.B. ANFINSEN ومور S. MOORE في نيل جائزة نوبل للكيمياء عام 1972 لدوره في تحديد بنية إنزيم ENZYME الأاز الريبي النووي [NUCLEIC ACIDS].

Steinmetz, Charles Proteus
Steinmetz, Charles Proteus

شتاينمتز، شارلز بروتوس

(1865-1923). اسمه عند مولده كارل أوغست رودولف شتاينمتز. مهندس كهربائي أمريكي، ولد في ألمانيا، وهو أول من أوجد نظرية البطء HYSTERESIS (نحو عام 1892)، لكنه اشتهر بعدما وضع نظرية التيار المتناوب (بعد عام 1893) مما سمح باستخدامه بدلاً من التيار المباشر في معظم التطبيقات.

stem
tige f

ساق. جذل

الجزء من النبات PLANT الذي يحمل الأوراق LEAVES والأزهار FLOWERS والثمار FRUITS. قد يكون قصيراً أو زاحفاً كما في النباتات المنخفضة، أو قد يكون طويلاً كما في الأشجار TREES، أو قد ينمو تحت سطح الأرض [ANULATED RHIZOME]. ينقل الساق عادة المواد الغذائية والماء ومواد أخرى بين أعضاء النباتات المختلفة. وتقوم السوق الخضراء بعملية التخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS.

stench
odeur f infecte. puanteur f

مُتَن

مركب غازي يضاف إلى خطوط أنابيب الغاز الطبيعي، وإلى أسطوانات غاز

الوقود لإعطاء الرائحة الكريهة المنبهة للتسرب. مثال ذلك: إيثيل الميركتان وأميل الميركتان.

Steno, Nicolaus or Stensen, Niels
Steno, Nicolaus ou Stensen, Niels

ستينو، نيكولوس أو ستنسن، نيلز

(1638-1686). أسقف دانماركي وجيولوجي وأخصائي بعلم التشريح. نشر عام 1669 نتائج دراساته الجيولوجية التي تنص على أن أغلب الصخور رسوبية [ANULATED SEDIMENTARY ROCKS]، وأن الأحافير هي بقايا مخلوقات كانت حية فيها مضي ويمكن استخدامها لأغراض التأريخ، كما وضع العديد من مفاهيم علم البلورات الحديث.

steppes
steppes fpl

سُهوب

منطقة مروج GRASSLANDS مستوية واسعة في أوروبا وآسيا (شبيهة بمروج أميركا الشمالية وسهول الهاميا في أميركا الجنوبية) تمتد هذه المنطقة من جنوب غربي سيبيريا إلى المنبسطة المنخفضة لنهر الدانوب.

stereochemistry
stéréochimie f

كيمياء مجسمة. كيمياء فراغية

دراسة الترتيب الحيزي للذرات في الجزيئات، ودراسة الخصائص التي تعتمد على ذلك الترتيب. إن الفرعين الرئيسيين لهذا العلم هما دراسة التماكبات الفراغية STEREOISOMERS والتفاعلات النوعية الفراغية (التي تتضمن تماكباً واحداً فقط)، والتحليل الامتثالي CONFORMATIONAL ANALYSIS الذي يتضمن دراسة التأثيرات الفراغية على معدلات التفاعل وآلياته.

stereoisomers
stéréo-isomères mpl

تماكبات فراغية

تماكبات لها البنى الجزيئية نفسها، لكنها تختلف بالترتيب الحيزي لذراتها. هناك نوعان رئيسيان منها:

تماكبات مرآوية. خِيَال optical isomers. وهي جزيئات غير متناظرة لها شكلان أحدهما خيال للآخر (خيالات) ويُظهران نشاطاً بصرياً OPTICAL ACTIVITY. وقد تم اكتشاف تشكيلات حيزية مطلقة لعدد من التماكبات قد تمثل بصيغ إسقاطية. وقد تتحقق الاستبانة، أي فصل كل من الخياليين، عن طريق دمجها بمتماكب بصري واحد وبالتالي إنتاج زوج من التماكبات الدياستيرية التي تتميز بخصائص مختلفة كما يمكن فصلها لأنها ليست خيالات مرآوية. يظهر غالباً تحول التشكيلات في التفاعلات الاستبدالية.

تماكبات هندسية geometrical isomers. تحتوي على مجموعات مختلفة التوجهات وذلك بالنسبة لرابطة أو حلقة مزدوجة حيث يكون الدوران مستحيلًا وهذه التماكبات خصائص مختلفة.

stereoscope
stéréoscope m

منظار مجسم

جهاز بصري يحاكي الرؤية ثنائية العينية بإظهار صورتين مختلفتين قليلاً في العينين، فينتج عن ذلك صورة ظاهرية ثلاثية الأبعاد. يستخدم أبسط أنواع المناظر المجسمة، الذي ابتكر في ثلاثينات القرن التاسع عشر تقريباً، منظومة مرابا ومناشير (ولاحقاً مجموعة عدسات مقربة) لرؤية الصورة. ففي طريقة فصل الألوان، تطبع الصورة التي على اليسار أو تسقط باللون الأحمر وترى من خلال مرشح أحمر وبفس الطريقة تسقط الصورة التي على اليمين ولكن باللون الأزرق. تستخدم طريقة أخرى مشابهة إسقاط الصورة بواسطة ضوء

ففي حال الجسيمات، تكون حالة المنظومة عند الزمن t هي المتغير العشوائي $x(t)$.

stocker
chargeur m

وقادة

وسيلة ميكانيكية تستعمل في الأفران لإمدادها بالفحم، والتحكم في تغذيتها بالهواء، وإزالة النفايات، وخلط المواد القابلة للاحتراق، للحصول على حرق جيد.

stoichiometry
stoichiométrie f

علم قياس الأتّحاد العنصري

العلم الذي يختص بتحديد عدد الجزيئات اللازمة من المواد الداخلة في التفاعلات الكيميائية لإعطاء منتجات معينة، بمعرفة تكافؤ العناصر المختلفة وتركيب جزيئات التفاعلات والمنتجات. وبذلك يمكن تحديد الأوزان المناسبة للمواد لكل تفاعل كيميائي بمعرفة الأوزان الجزيئية لكل منها.

stoma
stoma m. abouchement m

فُقرة

وصلة جراحية بين الأمعاء والجلد. عندما يتم قطع جزء من الأمعاء الدقيقة أو الغليظة بواسطة الجراحة، بسبب مرض السرطان عادة، يتم توصيل القسم الباقي من الأمعاء بالجسم الخارجي عن طريق فُقرة. يجمع البراز الخارج من الفقرة في كيس قابل للرمي.

stomach
estomac m

معدة

العضو الكيسي الضخم والقابل للالتفاف في الجهاز الهضمي DIGESTIVE SYSTEM. يتلقى الطعام عن طريق المريء ESOPHAGUS ويخلطه مع حمض الهيدروكلوريك وأنزيمات ENZYMES المعدة ويتم فيه استحلاب الدهون جزئياً. بعد فترة قصيرة، ترتخي المصرة SPHINCTER البوابية في الجزء الأسفل من المعدة فيدخل الطعام إلى الإثني عشري DUODENUM ثم إلى بقية القناة المعدية المعوية GASTROINTESTINAL TRACT. تشمل الأمراض المعدية على القرحة ULCER المعدية والسرطان CANCER وضيق البواب، مسببة الألم والتقيؤ VOMITING وفقدان الشهية. [رسم ص 136 و 225 و 521].

stomata
stomates mpl

ثغرات

فتح صغيرة في سطح النباتات تفتح وتغلق تلقائياً بواسطة خلايا حارسة. تسمح هذه الثغرات بتبادل الغازات وبخار الماء بين النبات PLANT والجو الخارجي.

stoneworts
sions mpl. charophytes mpl

أعشاب الحجر

تسمى أيضاً CHAROPHYTA. أفراد الطحالب ALGAE الخضراء، تغطي خلايا بعض أنواعها طبقة خارجية طبشورية، وتُظهر شكل نمو غير طبيعي له خلايا حلزونية تظهر كعقد على الساق الرئيسي. يتألف الساق، بين هذه العقد، من خلية طويلة معشرة (أي لها نوى متعددة). توجد الأعشاب الحجرية بين ضروب مختلفة من الأعشاب التي تقطن مواطن الماء العذب. [رسم ص 240].

stop
diaphragme m

مَصَدّ

غطاء لمنع الضوء من دخول حيز في نظام ضوئي، أو للتحكم في توزيع في

هذا الحيز. وهو على سبيل المثال اللوح ذو الثقب الذي يحدد كمية الضوء الداخل إلى الكاميرا، أو على عينية جهاز بصري.

store
mémoire f

مخزن

اسم يطلق على أي شيء يحفظ المعطيات DATA التي تقدمها وحدة المعالجة المركزية في الحاسوب. والمخزن الحَلَقِيّ وجذاذات CHIPS الذاكرة والذاكرة الفقاعية والقرص المغنطيسي والبرميل والشريط ليست إلا أنواعاً من المخازن. ويعتمد حجم المخزن على عدد مواقع الذاكرة.

storm
orage m. tempête f

عاصفة

إضطراب جوي عابر لكن عنيف غالباً، ترافقه رياح WINDS قوية وعصفات SQUALLS، وأمطار PRECIPITATION، وغالباً برق ورعد [أنظر THUNDERSTORMS]. وترتبط العواصف بالأعاصير CYCLONES، نظراً لاختلاف أنواعها بالنسبة للمواسم وخطوط العرض. [أنظر HURRICANE و TORNADO].

strabismus
strabisme m

حَوَل

يسمى أيضاً squint أو cross eye. خلل يصيب العيون EYES يؤدي إلى قصور في التقاء المحورين البصريين مما يضعف الرؤية VISION ثنائية العينية. قد تقارب العينان أو تتباعدان. وهو غالباً ما يكون خلقياً. أما الحَوَل المكتسب فقد يكون نتيجة مرض يصيب عضلة العين أو عصبها مما يسبب رؤية مزدوجة أو ما يسمى العيون الكسل عندما يعتاد الدماغ على تجاهل صورة من إحدى العينين لأنها تختلط مع الصورة في العين الأخرى.

strain
déformation f relative. allongement m unitaire

إنفعال

[أنظر MATERIALS, STRENGTH OF]

strain gage
indicateur m de contrainte. extensomètre m

مقياس الانفعال

جهاز لقياس الانفعال على سطح مادة ما وذلك عن طريق تحديد التغيرات في التيار الموجود في جهاز كهروإجهادي مرتبط به.

strait
détroit m

مضيق. بوغاز

مر مائي ضيق يصل بين مسطحين كبيرين من البحر. قد يكون نتيجة تحات EROSION بحري لبرزخ ISTHMUS. [أنظر FIRTH].

strangeness number
nombre m d'étrangeté

عدد الغرابة

عدد كمي تكاملي غير الصفري خصص أصلاً للجسيمات دون ذرية SUBATOMIC PARTICLES «غريبة» معينة (الميزونات K والهبرونات) بسبب أعمارها الطويلة جداً (الجسيمات أخرى عدد غرابة يساوي صفراً). يُعرف الآن على أنه خاصية أساسية لنوع واحد من الكواركات QUARK - الكواركات الغريبة - لذلك فإن الجسيمات الغريبة تحتوي على نوع أو أكثر من الكواركات الغريبة. تُحفظ الغرابة في التفاعلات النووية القوية.

Strassmann, Fritz
Strassmann, Fritz

ستراسمان، فريتز

(1902-1980). فيزيائي ألماني عمل على انشطار اليورانيوم مع أوتو هان OTTO

HAHN بعد أن هرب لايز ميتنر LISE MEITNER من ألمانيا (1938). تشارك هؤلاء الثلاثة في جائزة فرمي العام 1966.

stratigraphy
stratigraphie f علم طبقات الأرض. جيولوجيا الطبقات
فرع من علم الجيولوجيا GEOLOGY يعنى بالتتابع الزمني لطبقات الصخور ومضاهاتها في مناطق مختلفة. [أنظر PALEONTOLOGY و ROCKS و SEDIMENTARY ROCKS].

stratosphere
stratosphère f الغلاف الطبقي
النطاق الجوي الواقع فوق الطبقة الجوية السفلى مباشرة ويشتمل على طبقة الأوزون OZONE. [أنظر ATMOSPHERE]. [رسم ص 129].

stratus
stratus m سحب طبقي
نوع من السحب المنخفضة يشبه إلى حد كبير طبقة من الضباب الذي يوجد على سطح الأرض.

strawberry mark
fraise f وحة حمراء
نوع من العلامات الخلقية BIRTHMARK على الجسم.

strays
parasites mpl atmosphériques تشويش (شوارد)
[أنظر INTERFERENCE].

streamer
décharge f سيال
قناة متعرجة ذات كثافة أيونية عالية جداً حيث تنتشر خلال أي غاز بواسطة التأسيس المستمر لتيار إلكتروني في طليعة طرفه المتقدم تماماً. فيما يختص بالتفريغات البرقية، يشكل كل من الدليل المتدرج، والانسياب العائد نماذج خاصة من الانسيابات.

streamline
ligne f de courant خط السريان
منحنى مرسوم في مجال السريان المستقر، تكون السرعة مماسة له عند أية نقطة عليه.

Streptococcus
streptocoques mpl عقدية
مجموعة جراثيم مسببة للأمراض لها شكل المكورات. [أنظر COCCI].

streptomycin
streptomycine f سترتوميسين
[أنظر ANTIBIOTICS].

stress
tension f إجهاد
[أنظر MATERIALS, STRENGTH OF].

striation
striation f حَزْر. تحزير
مجموعات مكونة من منخفضات غير عميقة ومتوازية أو شرائط ضيقة على وجه

تشقق معدن نتجت بسبب النمو التوأمي أو النمو التذبذي لأوجه البلورة. وقد يكون عيباً في المواد البصرية كالزجاج، تظهر به حزوز فيها، بما يؤثر على استخدامها في الأجهزة البصرية.

stroboscope
stroboscope m مِصْطَرِبَة
جهاز ينتج ومضات قصيرة ومنتظمة من ضوء شديد. يستخدم لدراسة الحركة الدورية، ولفحص المكونات، وفي التصوير الفوتوغرافي عالي السرعة. عندما يتساوى تردد الوميض مع تردد الدوران أو الاهتزاز تماماً، يضيء الجسم في الموقع ذاته عند كل دورة ويبدو ثابتاً. يُستخدم مصباح ذو تفريغ غازي مدة وميضه 1 ميكرون ويتراوح تردده بين 2 و 3000 هرتز.

stroke
attaque f. congestion f cérébrale سَكْتَة . ضَرْبَة
يسمى أيضاً cerebrovascular accident. فقدان مفاجيء لبعض مظاهر وظائف الدماغ BRAIN بسبب نقص في تزويد منطقة معينة بالدم BLOOD. من عوارضه الشائعة التحكم بالأطراف الموجودة على جانب واحد من الجسم أو الحبسة APHASIA أو الحَصْر، فقدان جزء من حقل الرؤية أو اضطرابات وظائف أعلى. قد تنتج هذه الصدمة أو السكتة عن الانسداد EMBOLISM أو تصلب المفاصل ATHEROSCLEROSIS أو الخثار THROMBOSIS أو النزيف HEMORRHAGE. لا تشفى المناطق التي يستمر انقطاع مدد الدم عنها بشكل دائم بينما تستعيد المناطق الأخرى أداء وظائفها إلى حد ما مع الوقت.

stroke density
densité f du coup de foudre كثافة الصَّعْق
الكثافة المساحية للتفريغات البرقية فوق منطقة محددة أثناء فترة زمنية معينة، كعدد لكل ميل مربع في كل عام.

stromatolite
stromatolithe f رقائق كلسية طحلبية
أكمة من الوحل الجيري لها بنية متمركزة تتشكل في المناطق المدارية بين المدينة عندما تنحصر جسيمات دقيقة معلقة بين تجمعات من الطحالب الخضراء المزرق. تحصر مجموعة من الطحالب الخيطية طبقة من الوحل عندما يغطيها المد العالي، فتتمو الطحالب مرة أخرى على الطبقة الخارجية، وتعود فتحصر طبقة أخرى من الوحل عندما يغطيها المد مرة أخرى. تنشأ عن ذلك قبة أو طبقة قاعدية قطرها متر تقريباً. توجد هذه الرقائق اليوم على الساحل الغربي من أستراليا. وتعتبر الرقائق الكلسية الطحلبية الأحفورية من المؤشرات الأقدم على وجود الحياة على الأرض. يبلغ عمر بعضها نحو 2900 مليون سنة.

strong nuclear force
force f nucléaire forte قوة نووية قوية
القوة التي تربط بين الكواركات QUARKS لتشكل الجسيمات دون الذرية SUB-ATOMIC PARTICLES الضخمة والتي تسمى هادرونات HADRONS. وهي القوة المسؤولة عن ارتباط البروتونات والنيوترونات داخل النواة NUCLEUS الذرية. [أنظر UNIFIED FIELD THEORY]. [رسم ص 133].

strontium
strontium m سترونسيم
رمزه Sr. فلز ترابي قلوي ALKALINE-EARTH METAL، فعال، أبيض فضي يوجد على شكل سترونتينايت SrCO₃ وسلسيت (SrSO₄). يحضر السترونسيم من

كهرة ELECTROLYSIS الكلوريد أو من إرجاع الأكسيد مع الألمنيوم. وتشبه خصائصه الفيزيائية والكيميائية تلك التي للكلسيوم. ويتم إنتاج نظيره المشع S^{90} من السَّقَط fallout النووي، ويستخدم في مولدات القدرة الكهربائية النووية. وتستخدم مركبات السترونسيوم في الألعاب النارية (تضفي لوناً قمرزياً) وفي تنقية السكر. وزنه الذري 87.6 ونقطة انصهاره 770°C ونقطة غليانه 1390°C ونقله النوعي 2.54. [رسم ص 328].

strut
entretoise *f*

شِكالٌ انضغاطي
عضو إنشائي طويل من الخشب أو المعدن، أو قضيب مصمم لمقاومة الضغط الواقع في اتجاه محوره.

Strutt, John William
Strutt, John William

سرات، جون وليام

[أنظر RAYLEIGH, BARON].

Struve, Otto
Struve, Otto

ستروف، أوتو

(1897-1963). عالم فلك أمريكي، روسي المولد، اشتهر لعمله على تطور النجوم [أنظر STAR]، وخاصة لمساهماته الكثيرة في علم الأطياف SPECTROSCOPY الفلكي، واكتشافه للمادة بين النجمية INTERSTELLAR MATTER (1938).

stutter
bégaiement *m*

لُغ. ثَنَاقَة

[أنظر SPEECH AND SPEECH DISORDERS].

sty
orgelet *m*. chalazion *m*

جُدُجْد. حَبَّة

[أنظر BOIL].

style
style *m*

قلم

[أنظر FLOWER].

styrene
styrène *m*. vinylbenzène *m*

ستيرين

يسمى أيضاً vinylbenzene. سائل عديم اللون، وهو مركب عطري AROMA-TIC COMPOUND يوجد في قار الفحم والزيوت العطرية، ويصنع من انكاز (نزع الماء) إيثيل البنزن. يُتَمَاسَّر (يُصَنَع البلاستيك PLASTICS أو المطاط RUBBERS، وخاصة متعدد الستيرين، وهو بلاستيك قوِّية يستعمل لعزل الحرارة (يتمدد إلى رغوة صلبة). وزنه الجزيئي 104.2 ونقطة انصهاره -30.6°C ونقطة غليانه 145°C .

subarachnoid hemorrhage
hémorragie *f* sous-arachnoidienne

نَزَف تحت عنكبوتي

نزف تحت الغشاء العنكبوتي ARACHNOID يحدث غالباً بعد إصابة الرأس، ويؤدي إلى زيادة مؤذية في الضغط الموجود داخل القحف.

subatomic particles
particules *fpl* subatomiques

جُسيمات دون ذرية

رزم صغيرة جداً من جسيمات مادية - طاقوية تُشكِّل مكوّنات الذرات

ATOMS، أو هي رزم من جسيمات تنتج عن التفاعلات النووية أو التفاعلات بين جسيمات دون ذرية أخرى. أول هذه الجسيمات اكتشافاً الإلكترون (e^{-}) ELECTRON (السالب) وتتكون منه الأشعة المهبطية CATHODE RAYS. بعد ذلك اكتشفت النُّوتات، البروتون (الموجب) PROTON (P^{+}) ثم النيوترون (المحايد) NEUTRON (n^0) سنة 1932. وقد شهد العام نفسه اكتشاف أول جسيم مضاد، البوزيترون (أو الإلكترون المضاد e^{+}) [أنظر ANTIMATTER]. ومنذ ذلك الحين، ازداد عدد الجسيمات دون الذرية المعروفة، الموجودة في الأشعة الكونية COSMIC RAYS أو التي تم اكتشافها باستخدام مسرّعات ACCELERATORS الجسيمات، بشكل مطرد حتى بلغ عدد ما تم التعرف إليه في أوائل السبعينات نحو المئة، ويتميز معظمها بعدم استقراره ويعمر نصفى HALF-LIVE يتراوح بين 10^{-8} ثانية و 10^{-23} ثانية. عمل التقسيم الأول لتلك الجسيمات على تصنيفها وفقاً لامتثالها لإحصاء بوز - اينشتاين BOSE-EINSTEIN STATISTICS (البوزونات)، أو إحصاء فرمي - ديراك (الفرميونات) FERMI DIRAC STATISTICS. يوجد بين البوزونات مجموعة مهمة تسمى البوزونات المعيارية تنقل القوى الأربعة الأساسية في الفيزياء. يحمل الفوتون PHOTON المؤلف عديم الكتلة القوة الكهرومغناطيسية ELECTROMAGNETIC FORCE بين الجسيمات المشحونة كهربائياً. أما البوزونات المتجهية الثقيلة والمتوسطة (البوزون W المشحون والبوزون Z الحيادي) فهي مسؤولة عن القوة النووية الضعيفة WEAK NUCLEAR FORCE وتنقل الغلوونات عديمة الكتلة القوة النووية القوية STRONG NUCLEAR FORCE. أما الغرافيتون، وهو جُسيم ما يزال افتراضياً حتى الآن، فيُربط بالجاذبية GRAVITATION. يمكن أن تقسم الفرميونات إلى مجموعتين: الهدرونات التي تتشكّل من جسيمات أصغر تسمى الكواركات، واللّبتونات التي لا تتشكّل من الكواركات. وتعتبر اللّبتونات، الكواركات والبوزونات المعيارية، كما يعتقد العلماء، جسيمات أولية ليس لها بنية خاصة بها. فاللّبتونات هي الإلكترون والميون والتاو وثلاثة أنواع من النيوتريـنو. وهي لا تشعر بالقوة النووية القوية لأنها لا تحتوي على الكواركات. أما النيوتريـنات فتكون كتلتها السكونية قليلة أو معدومة، ويتم إنتاجها بواسطة عمليات الاضمحلال. ويتصرف كل من الميون والتاو المشحونين كإلكترونات ثقيلة. أما الهدرونات، بما فيها الميزونات والنُّوتات والهيـرونات، فإنها تتفاعل عن طريق القوة القوية التي تحافظ على تماسك النواة الذرية بالرغم من قوى التنافر المتبادل بين بروتوناتها المكونة لها. وتعرف الهدرونات البوزونية بالميزونات وتتألف من كوارك متحد مع كوارك مضاد. وتشتمل الميزونات على البيونات (ميزون باي) والكاونات (ميزون K) الثقيلة. وتعرف الهدرونات الفرميونية بالباريونات وتتألف من اتحادات ثلاثة كواركات وتشتمل على النُّوتات (البروتونات والنيوترونات) والهيـرونات الثقيلة. ولتفسير وجود عدد كبير من الهدرونات، يجب أن تتوفر الكواركات في ستة ضروب على الأقل تعرف عادة بالكواركات العلوية والسفلية والمفتونة والغريبة والرأسية والقاعية. وتعتبر الكواركات السفلية والعلوية ضرورية لتركيب النُّوتات والبيونات المألوفة، بينما تستخدم الكواركات الباقية لتركيب الجسيمات قصيرة الأمد الموجودة في الأشعة الكونية COSMIC RAYS وفي المسرّعات. وتتأسك الكواركات فيما بينها بواسطة الغلوونات المارة بينها عن طريق عدة عمليات تصفها نظرية التحريك اللوني الكمومي. [رسم ص 133].

subconscious
subscient *m*

شعور باطن. عقل باطن

المنطقة الواقعة بين الشعور CONSCIOUSNESS واللاشعور UNCONSCIOUSNESS وهو في التحليل النفسي PSYCHOANALYSIS مرادف نادر الاستعمال للاشعور UNCONSCIOUS.

subgroup

sous - ensemble *m*

زمرة جزئية

الزمرة *H*، التي تشكل عناصرها مجموعة جزئية من الزمرة *G* وتشارك في العملية نفسها مع *G*، تسمى زمرة جزئية من *G*.

sublimation

sublimation *f*

تسام

هو في التحليل النفسي، الأسلوب التي تتحول بواسطته الطاقات الناشئة عن الاندفاعات الغريزية، خاصة الجنسية والعنانية، إلى سلوك لا غريزي من خلال كبته مثلاً.

sublimation

sublimation *f*

تصعيد. تسام

تحويل مادة من الحالة الصلبة إلى البخارية دون مرورها بالطور السائل. تتسامى جميع المواد الصلبة عندما تكون تحت نقطتها الثلاثية (أي عندما تكون الأطوار الثلاثة، الصلب والسائل والبخار، لمادة ما في حالة توازن EQUILIBRIUM) إلا في حالات قليلة - بما فيها الثلج الجاف DRY ICE واليود IODINE والنفثالين NAPHTHALENE والكبريت SULFUR - ولا يحصل ذلك عند درجة حرارة وسرعة عاليتين تسمح باستخدامها في عمليات التنقية إلا في بضع حالات. يتم التجفيف بالتجميد [أنظر DEHYDRATION] هذه الطريقة، أي التسامي.

subliminal perception

perception *f* subliminale

تحت عتبة الإدراك

[أنظر SUGGESTION].

submarine canyon

canyon *m* sous-marin

خائق بحري

خائق تحت المياه يقطع الرف القاري CONTINENTAL SHELF وأحياناً الانحدار القاري. يعتقد بأنه حديث العهد نسبياً.

substitution

substitution *f*

إستبدال

الاستبدال في الرياضيات هو إحلال تعبير مكان آخر بهدف التبسيط. وإحلال عدد محل متغير - مثلاً - إستبدال $x=3$ في المعادلة $y=2x+1$ ، مما يعطي: $y=2 \times 3 + 1 = 7$.

succession

succession *f*

تتابع

التغيرات المتوالية في جماعة من النبات أثناء نمو النبات على سطح صخري أو ترابي، كما يحدث في حقل مهجور أو نتيجة تحات بركاني أو انزلاق أرضي. تستعمر الأرض أولاً نباتات حولية أو دائمة («أعشاب ضارة») ثم يتوالى غزو الأنواع الخشبية حتى تتحقق ذروة النبات CLIMAX VEGETATION. تعتبر هذه الأرض عموماً أرضاً حرجية. يستخدم مصطلح سلسلة بيئية غالباً لوصف سلسلة المجتمعات النباتية مثل مصطلح السلسلة الصخرية الذي يصف التعاقب الذي يبدأ عند الصخور القاحلة، ومصطلح السلسلة المائية الذي يصف التعاقب الذي يبدأ مع الماء.

succulents

succulents *mpl*

النباتات اللحمية. العصاريات

نباتات تتميز بأوراق وسوق منتفخة ومكيفة للعيش في المناطق الجافة. من

أشهرها الصبار وهناك فصائل أخرى منها: فصيلة المخلدات (السيدوم والمخلدة) وفصيلة الديمومات (الحجرية living stone، الملاح mesembryanthemum). ولكثير من النباتات العصارية أزهار ملونة قصيرة العمر، وهي من أنواع النباتات الصحراوية XEROPHYTE.

sucrose

saccharose *m*. hexobiose *f*

سكر الطعام

يسمى أيضاً Cane Sugar. صيغته $C_{12}H_{22}O_{11}$. كربوهيدرات CARBOHYDRATE ثنائي السكر يد يحصل عليه تجارياً من الشمندر السكري والقصب السكري والذرة الحلوة. يعتبر السكر من أهم أنواع السكر SUGARS لأنه سكر الطعام. ويتألف من وحدة غلوكوز GLUCOSE ترتبط بوحدة فركتوز FRUCTOSE. يبدي كل من الفركتوز والسكر والغلوكوز استقطاباً دورانياً أو نشاطاً بصرياً OPTICAL ACTIVITY، وعندما تتم إمالة السكر يتغير دورانه من اليمين إلى اليسار. وتسمى هذه العملية الانقلاب. ويسمى خليط متساوي الجزيئات من الغلوكوز والفركتوز بالسكر الممزوج. [رسم ص 136].

suction

aspiration *f*

مَص

القوة الدافعة للهواء أو لأي غاز يحيط بجسم، والتي تدفعه إلى حيز قريب منه يكون قد تمَّ سحب الهواء، أو الغاز، جزئياً أو كلياً منه، أو دفع سائل في مثل هذا الحيز.

suffocation

suffocation *f*. asphyxie *f*

إختناق

[أنظر ASPHYXIA].

Sufi, 'Abd Al-Rahman Ibn 'Umar

Soufi, 'Abd Al-Rahman Ibn 'Umar

الصوفي، عبد الرحمن بن عمر

(903-986). عالم فلكي اشتهر أرصاده وأوصافه للنجوم. وقد وضع في ذلك كتاباً أسماه «صور الكواكب الثابتة» ضمته أرصاداً دقيقة لمواقع النجوم المختلفة وقياس مقدار سطوعها وتوزيعها على المجموعات النجمية، وبلي ذلك جدول تفصيلي أثبت فيه أرقام تلك النجوم أو أسماءها التي اشتهرت بها. ولعل أهمية عمله تكمن في أنه وضع تحديداً فلكياً دقيقاً لعدة مئات من النجوم التي عرفها العرب والتي دُوِّنت في الأعمال اللغوية فحسب. ومن كتبه الأخرى «تطراح الشعاعات» و«العمل بالاسطرلاب».

sugar

sucre *m*

سكر

كربوهيدرات CARBOHYDRATES ذوابة حلوة (صيغتها العامة $C_n(H_2O)_m$)، تشتمل على أحاديات السكر وثنائياته. لا يمكن تدريك أحادي السكر يد بواسطة التحليل المائي HYDROLYSIS وهو يحتوي على سلسلة وحيدة من ذرات الكربون CARBON. للسكر عادة اللاحقة -ose. وبادئة تشير إلى طول السلسلة الكربونية، من هنا فإن السكر الثلاثي، والسكر الرباعي والخماسي والسداسي والسباعي تحتوي على 3 و 4 و 5 و 6 و 7 ذرات كربون على التوالي. أكثر أنواع أحاديات السكر توفراً في الطبيعة السكر السداسي $C_6H_{12}O_6$ (بما فيها الغلوكوز GLUCOSE) والسكر الخماسي $C_5H_{10}O_5$ (بما فيها سكر الخشب أو الكزيلوز). ويمكن أن تتوفر محاببات (أيسومرات) مختلفة لهذه الأنواع من السكر، تعكس أسماؤها في الغالب مصادرها أو خاصية من خواصها مثلاً: الفركتوز FRUCTOSE ويوجد في الشار، والأرابينوز الذي يحصل عليه من

ليعطي ثاني أكسيد الكبريت والماء. وهو حمض ضعيف جداً في المحاليل المائية، ويشكل الكبريتيدات مع معظم أملاح الفلزات. وهو عميل إرجاع جيد، ويعطي مع الكبريت، متعدد كبريتيد الهيدروجين $(H_2S)_n$ $n=2-9$. نقطة انصهاره -85.5°C ونقطة غليانه -60.3°C .

حموض السلفونيك n sulfonic acids n . مركبات عضوية لها الصيغة العامة RSO_2OH ، وهي حموض ACIDS قوية، ذوابة في الماء تستخدم بصورة خاصة لأملحها الصوديومية وسلفوناتها. تصنع حموض السلفونيك العطرية AROMATIC عند سلفتها مع حمض الكبريت $SULFURIC\ ACID$ السدخاني. يستخدم حمض السلفونيك في صنع المنظفات [أنظر SOAP AND DETERGENTS] والأصبغة DYES وعقاقير السلفا $SULFA\ DRUGS$ ، وراتنجات التبادل الشاردي ION-EXCHANGE. وهي مفيدة في العمليات التركيبية لأن مجموعة السلفونات سهلة الاستبدال.

sulfonation

sulfonation f

سُلفنة الكبريت

تأكسد الكبريت ومركباته إلى كبريتات تظهر في التربة بفعل البكتيريا.

sulfur

soufre m

كبريت

رمزه S. عنصر لا فلزي في المجموعة VIA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE. يستخرج من الرواسب ومن الغازات الطبيعية والنفط. يظهر الكبريت على شكل اتحادات من الكبريتات $SULFATES$ والكبريتيدات $SULFIDES$. هناك شكلان متغايران للكبريت [أنظر ALLOTROPY]: الشكل المعيني المش والاصفر اللون ويكون مستقر حتى 95.6°C ، فيصبح بعدها الكبريت أحادي الميل (عادة عديم اللون) هو المستقر. يذوب كلا الشكلين في ثاني كبريتيد الكربون، ويتألفان من حلقات ثمانية الأفراد (S_8) . ان الكبريت البلاستيكي هو الشكل البلوري الذي يصنع بالتبريد المفاجيء للكبريت المذاب. والكبريت فعال جداً يتحد مع معظم العناصر الأخرى. ويستخدم في صنع البارود وعيدان الثقاب ومبيداً للفطر والحشرات وفي فلكنة المطاط. وزنه الذري 32.1 ونقطة انصهاره 115°C (المعيني) أو 119°C (أحادي) ونقطة غليانه 445°C وثقله النوعي 2.07 (المعيني؛ عند 20°C). [رسم ص 328].

ثاني أكسيد الكبريت $sulfur\ dioxide$. صيغته SO_2 . غاز لاذع عديم اللون يتشكل عند احتراق الكبريت. هو عميل أكسدة وإرجاع ويعتبر مركباً وسطياً مهماً في صناعة ثلاثي أكسيد الكبريت وحمض الكبريت $SULFURIC\ ACID$. كما يستخدم في تكرير النفط وحافظاً للطعام ومطهرًا وعمليات تبيض. يتفاعل مع الماء ليعطي الحمض الكبريتي H_2SO_3 وهو حمض أكال. ومن ثم يكون وجود ثاني أكسيد الكربون في الغازات الطائرة من مسببات التلوث POLLUTION. نقطة انصهاره 73°C ونقطة غليانه -10°C .

كبريتيت $sulfites$. أملاح تحتوي على الشاردة SO_3^{2-} وتتشكل من ثنائي أكسيد الكربون وقواعده BASES. يتأكسد بسرعة ليشكل الكبريتات $SULFATES$. إن ثنائي الكبريتيت هو حمض الكبريتيت الذي يحتوي على الشاردة HSO_3^- . ثلاثي أكسيد الكبريت $sulfur\ trioxid$. صيغته SO_3 . سائل طيار أو صلب يتشكل عند أكسدة ثنائي أكسيد الكبريت [أنظر CONTACT PROCESS]. يتفاعل بشدة مع الماء فيعطي حمض الكبريت $SULFURIC\ ACID$. نقطة انصهاره 17°C (شكل α) ونقطة غليانه 43°C (شكل α).

توكبريتات $thiosulfates$. أملاح تحتوي على الشاردة $S_2O_3^{2-}$ ، تخضر عادة عند إذابة الكبريت في محلول كبريتي مائي. وتعتبر عملاء إرجاع خفيفة وتشكل معقدات مربوطة LIGAND. تتحلل في المحاليل الحمضية لتعطي كبريتا وثنائي

الصمغ العربي، والسكر الخفاسي وسكر الخشب من الخشب. ويحتوي ثنائي الكبريت على وحدتي أحادي الكبريت مرتبطين بجسر أكسجين، وتشبه خصائصه الكيميائية والفيزيائية تلك التي لأحادي الكبريت. من أهم أنواع ثنائيات الكبريت: السكروز SUCROSE (من قصب السكر)، واللاكتوز LACTOSE والمالتوز MALTOSE. (يتألف سكر المائدة من السكروز). وأهم خصائص السكر المميزة له حلاوته. فإذا كان للسكروز درجة حلاوة تساوي 100، فإن للغلوكوز درجة 74، والفركتوز 173. واللاكتوز 16، والمالتوز 33، وأخيراً الكزيلوز 40. (قارن السكرين 55,000 SACCHARIN). [رسم ص 136].

suggestion

suggestion f

إيحاء

الأسلوب الذي يجعل شخصاً ما يفقد ملكة النقد ويتقبل أفكاراً IDEAS ومعتقدات قد تكون معاكسة. يكون الأشخاص الخاضعين لتأثير التنويم HYPNOSIS عرضة لعمليات الإيحاء [أنظر BRAIN WASHING] وكذلك الأشخاص الذين يعانون من الأعياء.

sulfates

sulfates mpl

كبريتات. سلفات

أملاح حمض الكبريت $SULFURIC\ ACID$ التي تحتوي على شاردة الكبريت (SO_4^{2-}) . تتشكل من تفاعل الحمض مع المعادن أو مع أكاسيدها أو كربوناتها، أو عند تأكسد الكبريتيدات $SULFIDES$ أو الكبريتيت [أنظر $SULFUR$]. معظم الكبريتات ذوابة في الماء، ما عدا كبريتات الكالسيوم والسترونسيوم والباريوم والرصاص. تتفكك الكبريتات عند درجات حرارة عالية جداً لكي تعطي ثاني وثلاثي أكسيد الكبريت. وتشكل هذه الأملاح مركبات أو معقدات مربوطة LIGAND وأملاحاً مزدوجة [أنظر ALUM]. وتوجد معظم فلزات السلفات في الطبيعة، غالباً كمتبخرات أو من أكسدة الكبريتيدات $SULFIDES$ [أنظر ANHYDRITE و $BARITE$ و $EPSOM\ SALTS$ و $GYPSUM$]. تحتوي ثنائيات الكبريتات على الشاردة HSO_4^- ، وهي حموض وتتحول إلى كبريتات نارية $(S_2O_8^{2-})$ عند تسخينها. وتسمى استرات ESTERS حمض الكبريت، $(RO)_2SO_2$ ، أيضاً كبريتات.

sulfides

sulfures mpl

كبريتيدات. سلفيدات

مركبات ثنائية من الكبريت $SULFUR$ [أنظر THIOETHERS لمراجعة الكبريتات العضوية]. وتضم الكبريتيدات اللافلزية، المتشكلة بالتركيب المباشر، ثاني كبريتيد الكربون CARBON وكبريتيدات عديدة للنيتروجين والفسفور. أما معظم الكبريتيدات الفلزية (S^{2-}) فهي غير ذوابة (ما عدا كبريتيدات الفلزات القلوية ALKALI METALS والفلزات الترابية القلوية ALKALINE-EARTH METALS) ويتم تحضيرها بترسيبها مع كبريتيد الهيدروجين. ويتم إماهة الكبريتيدات الذوابة بسهولة إلى ثنائيات كبريتيدات ذوابة (HS^-) . وتستخدم عملاء إرجاع، وفي صنع الأصبغة ومبيدات الآفات. تعتبر كثير من فلزات الكبريتيد خامات هامة. [أنظر ARGENTITE و ARSENOPYRITE و BORNITE و CHALCOCITE و CINNABAR و REALGAR و STIBNITE و SPHALERITE و WURTZITE].

كبريتيد الهيدروجين $hydrogen\ sulfide$. صيغته H_2S . وغاز عديم اللون شديد السمية له رائحة البيض الفاسد المزعجة، يوجد في البراكين، وهو هيدريد $HYDRIDE$ مكافئ. يحضر صناعياً كمنتج جانبي عند تكرير النفط ويتم تحضيره في المختبر عند تفاعل الكبريتيد مع حمض. يحترق كبريتيد الهيدروجين

أكسيد الكبريت. [أنظر SODIUM لمراجعة ثيوكبريتات الصوديوم].

sulfuric acid

acide *m* sulfurique

حمض الكبريت. حمض السلفريك

صيغته H_2SO_4 . سائل زيتي عديم اللون، يصنع بكميات كبيرة بواسطة عملية التماس CONTACT PROCESS. وهو عميل أكسدة يتفاعل مع الفلزات والكبريت والكربون عند تسخينه، ويعتبر عميل إنكاز قوي [أنظر DEHYDRATION]. وهو حمض ACID قوي في المحاليل المائية ويتفاعل مع القواعد BASES ومعظم المعادن ليعطي الكبريتات SULFATES. يتشكل حمض الكبريت الدخاني أو الأوليوم من 100% من حمض الكبريت الذي يحتوي على ثلاثي أكسيد الكبريت المذاب، ويستخدم لصنع حموض السلفونيك SULFO-NIC ACIDS. يستخدم حمض الكبريت في صنع الأسمدة والخضاب والمتفجرات والأصبغة والمنظفات وفي تكرير النفط وقار الفحم وفي صنع بطاريات الخزن الحمضية - الرصاصية. نقطة انصهاره $10^\circ C$ ونقطة غليانه $33.7^\circ C$ (98%). [رسم ص 236].

Sullivan, Harry Stack

Sullivan, Harry Stack

سوليفان، هاري ستاك

(1892-1949). طبيب نفساني أمريكي قدم مساهمات هامة حول دراسات انفصام الشخصية SCHIZOPHRENIA وأوجد الفكرة القائلة بأن الطب النفسي PSYCHIATRY يعتمد على دراسة العلاقات بين الأشخاص (بما فيها تلك التي بين المريض والأخصائي).

sulphide

sulfure *m*

سلفيد. كبريتيد

[أنظر SULFIDE].

sulphur

soufre *m*

كبريت

[أنظر SULFUR].

sulphuric acid

acide *m* sulfurique

حمض الكبريت. حمض السلفريك

[أنظر SULFURIC ACID].

Sumner, James Batcheller

Sumner, James Batcheller

سُمَنر، جيمس باتشيلر

(1887-1955). أخصائي أمريكي بالكيمياء الحيوية شارك نوثروب J.H. NORTHROP وستانلي W.M. STANLEY جائزة نوبل في الكيمياء عام 1946 لعمله على بلورة الأنزيم ENZYME لأول مرة (آز البولة - 1926) مظهراً أنها كانت بروتيناً PROTEIN.

sump

puisard *m*

تجمع سفلي

حوض في مستوى منخفض عن مستوى التشغيل، حيث تتراكم المياه فيه وتُخزن لحين صرفها إما بالدفع أو السحب بال مضخات.

sun

soleil *m*

الشمس

النجم الذي تدور حوله الأرض وبقية كواكب المجموعة الشمسية SOLAR SYSTEM. الشمس كرة غازية متوهجة تتألف من 69.5% من الهيدروجين و 28% من الهيليوم و 25% من الكربون والنيتروجين والأكسجين والكبريت

والسليكون والحديد والمغنيزيوم وأثار قليلة من عناصر أخرى. قطرها 1393 ميغامتراً تقريباً وتدور بسرعة أكبر عند خط الاستواء (24.65 يوماً) من السرعة عند القطبين (تقريباً 34 يوماً). ورغم أن الشمس هي بأكملها غازية، إلا أن بعدها عنا يخلق حولها وهماً بصرياً بأن لها سطحاً: يسمى هذا الحد المرئي غلاف الضوء PHOTOSPHERE، ويوجد عند درجة حرارة تقارب 6000 ك وهي درجة حرارة باردة بالنسبة لقلب الشمس (15 000 000 K) أو الإكليل (10 000 000). وقد توجد الغلافات الضوئية لنجوم أخرى عند درجات حرارة تتراوح بين أقل من 2000 ك أو أكثر من 500 000 ك. ويقع غلاف اللون فوق غلاف الضوء وهو طبقة غير منتظمة من الغازات عند عمق يتراوح بين 1.5 ميغامتراً و 15 ميغامتراً. ويظهر في غلاف اللون اللهب FLARES والتلويحات، وهي ريش ضخمة من الغاز تندفع إلى الإكليل وفي بعض الأحيان إلى الفضاء. إن الإكليل هو الغلاف الجوي الخارجي المتناثر للشمس. أثناء كسوف ECLIPSE الشمس، يتمدد هذا الإكليل آلاف عديدة من الميغامترات ويصبح ساطعاً سطوع القمر الكامل. علماً أنه يتمدد فعلياً إلى ما بعد مدار نبتون NEPTUNE. تقع الأرض داخل الإكليل الذي يسمى عند هذا البعد عن الشمس الرياح الشمسية SOLAR WIND. تعتبر الشمس نجماً STAR عادياً، ذا صفات عادية مع أنها تقل عن المتوسط، وهي تقع في أحد الأذرع الحلزونية للدرب اللبنة MILKY WAY. [رسم ص 513 و 517-524].

sunburn

érythème *m* solaire

حَرَقُ الشمس

أثر حرق على الجلد SKIN يلي التعرض الطويل للأشعة فوق البنفسجية ULTRA-VIOLET RADIATION الصادرة عن أشعة الشمس، وهي تصيب عادة المسافرين من المناطق المعتدلة إلى المناخات الحارة. قد تظهر حروق BURNS من الدرجة الأولى، ولكن يظهر عادة طفح وردي ERYTHEMA متأخر يصاحبه حساسية مفرطة للجلد. أما في الحالات الصعبة جداً فتظهر اضطرابات جهازية. إن الأفراد ذوي البشرة البيضاء هم الأكثر عرضة للإصابة بحروق الشمس.

sundial

cadran *m* solaire. gnomon *m*

ميزولة شمسية

جهاز بسيط لتحديد الوقت خلال النهار، وذلك بملاحظة تحرك ظل عمود مثبت في الأرض على سطح مدرج، مع حركة الشمس من الشرق إلى الغرب.

sunspots

taches *fpl* solaires. macules *fpl*

كَلَف شمسي

هي ظاهرياً بقع معتمة مرئية على سطح الشمس SUN، وهي مناطق تقل درجة حرارتها 2000 كلفن من درجة حرارة الغلاف الضوئي المجاور لها والذي يبدو معتماً مقارنة بمحيطه. يظهر الكَلَف عادة على شكل أزواج أو مجموعات، إلا أن البقع الأحادية هي أمر مألوف. لا يظهر هذا الكلف مطلقاً عند قطبي الشمس. ويرافق ظهور الكلف الشمسي وجود حقول مغناطيسية عملية كثيفة، ولا يعرف سببها الحقيقي حتى الآن. تبلغ دورة إعادة ظهور الكلف الشمسي حدداً الأقصى كل 11 سنة تقريباً.

sunstone

aventurine *f*

حجر الشمس

معادن من مجموعة الفلسبار، يحتوي على رقائيق رفيعة من الهيماتيت عادة لامعة ونصف شفافة. له انعكاسات حمراء أو ذهبية. يسمى أيضاً هيلبوليت.

sunstroke
coup *m* de soleil

رَعْن. ضربة شمس

تسمى أيضاً heat stroke. ارتفاع في درجة حرارة الجسم وقصور في التعرق في المناخات الحارة، يلي غالباً الإجهاد وقد ينشأ عنها فجأة هذيان DELIRIUM وغيوبة COMA واختلاجات CONVULSIONS مفاجئة.

superconductivity
supraconductivité *f*

الناقلية الفائقة

حالة تظهر في الكثير من المعادن والسبائك إلخ...، عند درجات حرارة منخفضة عادة وتنطوي على مقاومة RESISTANCE كهربائية صفرية ومغناطيسية مغايرة DIAMAGNETISM شديدة. ويستمر التيار الكهربائي في مثل تلك المادة دون فلتية إساقية وتلغى الحقول المغناطيسية MAGNETIC FIELDS المطبقة بواسطة المغناطيسية التي تنتجها. في النوع الأول من النواقل الفائقة تختفي هذه الخصائص فجأة عندما تتخطى درجة الحرارة أو الحقول المغناطيسية قيماً حرجية (5ك و 10⁴ أمبير/م)، إلا أنه في النوع II ينتشر اضمحلال المغناطيسية المغايرة على مدى قيم الحقل. يستخدم بعض أنواع المغناطيس الكهربائي ELECTROMAGNETS الضخمة وشائع فائقة الناقلية تحمل تيارات كبيرة دون الإفراط في تسخينها. يمكن استخدام فصل أو استثناء الحقول بواسطة المواد فائقة الناقلية لحجب الحقول المغناطيسية أو توجيهها. وقد اكتشف كامرلينغونز H.KAMERLINGHONES الناقلية الفائقة عام 1911 وهي نتيجة تفاعل غير مباشر لزوج من الإلكترونات ELECTRONS عن طريق تشوهات مرنة محلية تصيب بلورة CRYSTAL المادة.

supercooling and superheating
surfusion *f* et surchauffage *m*

تبريد فائق وتسخين فائق

يكون السائل الذي تم تبريده إلى ما دون نقطة تجمده FREEZING POINT دون أن يمر في طور التجميد، في حالة شبه مستقرة فائقة البرودة. وقد تؤدي إلى تجمده إضافة كمية قليلة من مادة جامدة إلى السائل أو رجّه. وتسمى عملية تسخين السائل فوق نقطة غليانه BOILING POINT، أو تسخين البخار المشبع بعد تبخر كل أثر لوجود السائل بالتسخين الفائق، وتكون هذه الحالة شبه مستقرة أو قلقة.

superego
surmoi *m*

الأنا الأعلى

هو وفقاً لفرويد FREUD، ثالث مراحل الجهاز النفسي تطوراً وآخرها، وهو جزء من الأنا EGO الذي يشتمل على نقد الذات والكبت إلخ... ويعكس الضمير، تعود عملية نقد الذات إلى المراحل المبكرة لتكوين الفرد وقد تصطدم مع قيمه الحالية.

superfluidity
superfluidité *f*

ميوعة فائقة

خاصية تبدي بموجها «الموائع الفائقة»، مثل الهليوم HELIUM السائل الذي تقل درجة حرارته 2.186ك، تدفقاً ظاهرياً بدون احتكاك. ويتطلب شرح هذا التأثير استخدام علم الميكانيك الكمومي QUANTUM MECHANICS.

supergene
supergène

فوقي المنشأ

تعبير يطلق على رواسب معدنية أو تركيز معدني تكون بواسطة المحاليل الهابطة.

supergiant star
étoile *f* supergéante

نجم فوق العملاق
[أنظر STAR].

superheater
surchauffeur *m*

مُحَمِّصَة. سخّان فائق

مكوّن لوحدة توليد البخار، يسخّن فيه البخار، بعد تصريفه من طبل الغلاية، إلى ما فوق درجة حرارة تشبعه.

superheating
surchauffage *m*

فَرْطُ التسخين

تسخين سائل إلى درجة حرارة أعلى من نقطة تبخره، دون أن يتبخر، أو تسخين البخار، بعيداً عن مصدره، إلى درجات حرارة أعلى من نقطة غليان السائل المنتج له تحت نفس الضغط، ويسمى عندئذ بخاراً مُجمَعاً.

superiority complex
complexe *m* de supériorité

عقدة الاستعلاء

البالغة في تقييم الشخص لقدراته، وهي عادة آلية دفاعية DEFENSE MECHANISM لتغطية عقدة نقص INFERIORITY COMPLEX.

supernova
supernova *f*

مستعر فائق

إنفجار نجمي كارثي يؤدي إلى تطاير جزء كبير من كتلة نجم ما في الفضاء، أو في بعض الحالات يُدْمَر النجم بأكمله. وقد يزداد سطوع النجم أثناء هذا الحدث ملايين أو حتى بلايين المرات فيضيء لفترة وجيزة أكثر من بلايين الشمس. هناك نوعان رئيسيان من المستعرات: مستعر من الفئة I، ومستعر من الفئة II. يزداد سطوع مستعر الفئة I عشرة أضعاف عن سطوع مستعر الفئة II، ويظهر مستعر الفئة II خطوطاً هيدروجينية في طيفه بينما لا يتميز مستعر الفئة I بهذه الخاصية. ويعتقد أن حدث مستعر الفئة I يظهر في المنظومة الثنائية التي يلقي بها أحد النجمين مواد كافية على سطح قزم أبيض WHITE DWARF مرافق له مما يضغطه ويسخنه بواسطة الجاذبية إلى حد تقوم فيه التفاعلات النووية الحرارية بتفجير القزم الأبيض إلى أجزاء صغيرة. أما حدث مستعر الفئة II، فيعتقد أنه يتضمن مجموعة النجوم من الصنف I التي استنفد قلبها وقوده النووي. وربما تقلص هذا اللب ليشكل نجماً نيوترونياً NEUTRON STAR. أما بقية النجم (الغلاف) فيتفجر ويتطاير في الفضاء ليشكل بقايا مستعر فائق متعدد مثل سديم السرطان CRAB NEBULA. إن المستعرات الفائقة هي أحداث نادرة، فلا يظهر في مجرة نموذجية أكثر من ثلاثة منها في القرن الواحد. وأحدث هذه المستعرات في مجرة الدرب اللبنة الذي ظهر عام 1604. أما أحدث مستعر تمت مشاهدته بالعين المجردة، فقد ظهر في سحابة ماجلان MAGELLANIC CLOUD عام 1987.

superphosphate
superphosphate *m*

فسفات ممتاز

[أنظر PHOSPHATES].

superposition, principle of
principe *m* de superposition

مبدأ التراكب

قانون في علم طبقات الأرض STRATIGRAPHY، كان وليام سميث WILLIAM SMITH أول من وضعه، وينص على أنه عندما تكون طبقات الصخور الرسوبية SEDIMENTARY ROCK غير مضطربة تترسب الصخور الأحدث فوق الصخور الأقدم.

supersaturation
sursaturation *f*

فرط التشبع . تشبع فائق
[أنظر SATURATION].

supersonics
ultrasonique *f*. supersonique *f*

فوق صوتيات

دراسة تدفق الموائع عند سرع أكبر من سرعة الصوت SOUND، ويستخدم هذا المصطلح عادة للإشارة إلى الرحلات فوق الصوتية للطائرات AIRPLANES والمقدوفات MISSILES عندما تكون السرعة النسبية للجسم الصلب والهواء أعلى من السرعة المحلية لانتشار الصوت. [رسم ص 520].

suprarenal glands
glandes *fpl* suprarenales

غدد كظرية

[أنظر ADRENAL GLANDS].

surface tension
tension *f* superficielle

توتر سطحي

القوة FORCE الفاعلة على السطح الحدي لائل بحيث يميل السطح إلى تصغير مساحته إلى الحد الأدنى. وينتج التوتر السطحي من قوى التماسك بين جزيئات السائل وتجعل سطح السائل يتصرف وكأنه مغطى بغشاء مرن منبسط فوقه. وهكذا، فإن ثقل إبرة يطفو على سطح الماء، يشكل منخفضاً على هذا السطح. يتحكم التوتر السطحي بخصائص السوائل التبليلية والشعرية CAPILARITY وفعل المنظفات.

surfactant
sucfactant

فَعَال بالسطح . خافض التوتر السطحي

أحد أنواع الجزيئات القادرة على تخفيض التوتر السطحي البيئي لمحلول مائي، عندما يكون له منطقة قطبية وأخرى غير قطبية في بنيتها. وتستخدم عادة كمنظفات، أو مستحلبات أو عملاء ترطيب.

surge
intumescence *f*

موجة حَشْدِيَّة . تَمُّور

زيادة لحظية في تصريف مجرى مائي مكشوف، أو زيادة لحظية في الضغط في أنبوبة، يجري هذا الضغط بطورها على هيئة موجة.

surgery
chirurgie *f*

جراحة

أحد فروع الطب MEDICINE يُعنى بشكل رئيسي بإجراء عمليات يدوية لإزالة الأنسجة الجسمية المتلفة أو المشوهة أو تصليحها. يُعنى طب الأنف والأذن والحنجرة بالأذن EAR، والحنجرة LARYNX (علبة الصوت) وقناة التنفس العلوية: استئصال اللوزتين هي إحدى أكثر عمليات هذا الطب شيوعاً. أما جراحة الكولون والمستقيم فهي تعالج الجهاز البولي (الكلية KIDNEYS والحالب والمثانة BLADDER والاحليل) وجهاز التكاثر الذكري. وتعنى جراحة الأعصاب بالجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM (الدماغ BRAIN والحبل الشوكي SPINAL CORD والأعصاب) وتعنى الجراحة الصدرية بالبنى الموجودة داخل التجويف الصدري.

Suri, Rashid Al-Din Ibn Abi Al - Fadl Ibn 'Ali
Souri, Rashid Al-Din Ibn Abi Abi Al-Fadl Ibn 'Ali

الصُّوري، رشيد الدين بن أبي الفضل بن علي

(1177-1241). طبيب وعالم بالأدوية. من مؤلفاته كتاب «الأدوية المفردة». وميزة هذا الكتاب أنه مصور بالألوان زيادة في تعريف النبات. كان رشيد

الدين يصطحب مصوراً ثم يطوف مواطن النبات ويطلب من المصور أن يصور له النبتة في بيئتها بألوانها الطبيعية. وربما صور النبتة في أطوار عديدة من حياتها: في أيام نضارتها وإزهارها وإثمارها وجفافها.

surrogate mother
mère *f* porteuse

الأم البديلة

أمرأة تحمل طفل امرأة أخرى بعد إتمام عملية زرع بيضة ملقحة فيها. تؤدي هذه العمليات إلى مشاكل قانونية وأخلاقية بسبب نشوء جدل حول أي من المرأتين تستطيع الاحتفاظ بالمولود بعد ولادته. [أنظر IN-VITRO FERTILIZATION].

surveying
levé *m* de plan. métragem *m*

مسح

عملية القياس الدقيقة للمسافات أو المعالم على سطح الأرض. أخذ هذا العلم يكتسب دقته الحديثة في بداية القرن السابع عشر بعد إدخال مقياس غنتر (1620) - مقياس طوله 66 قدماً (20.3م) بقي معياراً لقياس المسافة حتى حل محله شريط إنفار INVAR - ومقياس الورنية VERNEIR SCALE والمسددة المقاربة والمساواة. ولرسم الخرائط MAPS، يتم تحديد خطوط طول وخطوط عرض نقاط أساسية من عمليات رصد فلكية. وتأخذ عملية المسح الأرضي والجيولوجي للمناطق الواسعة انحاء الأرض بعين الاعتبار [أنظر GEODESY]. وتتم معظم عمليات المسح الحديثة عن طريق التصوير المساحي PHOTOGRAMMETRY باستخدام مجسمات STEREOSCOPE لتحديد خطوط الكفاف. والمسح هام أيضاً في رسم خرائط اليابسة، وترسيم الحدود، وتخطيط طرق المواصلات والسدود إلخ...

survival of the fittest
survie *f* des mieux-adaptés

بقاء الأقوى

مصطلح أول من استخدمه هربرت سبنسر HERBERT SPINER في كتابه Prin-ciples of Biology (مبادئ علم الأحياء) (1864) ثم تبناه تشارلز دارون CHARLES DARWIN لوصف نظريته في التطور EVOLUTION بواسطة الانتقاء الطبيعي NATURAL SELECTION.

susceptance
susceptance *f*

مطاوعة

المركبة التخيلية للمساحة، وهي عبارة عن مقلوب المفاعلة.

suspension
suspension *f*

مُعَلَّق

مجموعة جسيمات دقيقة مبعثرة في مائع يعيق استقرارها الاصطدامات بين الجزيئات وميوعة VISCOSITY المائع. [أنظر COLLOID].

Sutherland, Earl Wilbur, Jr.
Sutherland, Earl Wilbur, Jr

سذرلاند، إيرل ولبر، الابن

(1915-1974). فيزيولوجي أميركي منح جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1971 لإظهاره دور '3، '5 أحادي فسفات الأدينوزين الحلقي في تأثير الهرمونات HORMONES على أعضاء الجسم.

Svedberg, Theodor
Svedberg, Théodore

سفيدبرغ، تيودور

(1884-1971). كيميائي سويدي منح جائزة نوبل في الكيمياء سنة 1926

لابتكاره الطاردة فائقة السرعة المهمة في الدراسات التي تجري على الجزيئات MOLECULES الضخمة والغروانيات COLLOIDS. [أنظر CENTRIFUGE].

Swammerdam, Jan
Swammerdam, Jan

سوامردام، جان

(1680-1637) أنصائي دناكري في تشغيل المجاهر، مكنته دقته في تحقيق اكتشافات عديدة بما فيها خلايا الدم BLOOD الحمراء (قبل عام 1658).

swamp

marais *m.* marécage *m.*

مستنقع. سبخة

منطقة منخفضة من الأرض مشبعة دائماً بالماء وفقيرة التصريف. تنشأ المستنقعات عادة عندما يكون السطح منبسطة لدرجة تجعل جريان مياه الأمطار عليه بطيئاً، أو عندما يمتلئ حوض بحيرة بالمياه. يساعد النبت على المحافظة على المستنقعات. أما المستنقعات الصغيرة marshes فتحتوي على مياه راكدة، وتكون عادة مؤقتة وليست دائمة. [أنظر BOG و MUSKEG].

sweat

sueur *f*

عرق

سائل تفرزه الغدد الموجودة في جلد الإنسان كطريقة لتبريد الجسم بواسطة حرارة التبخر الكامنة. ويحتوي العرق على الأملاح التي تنفذ من الجسم من عملية فرط التعرق. والتعرق هو الطريقة الرئيسية لتبريد أجسام الحيوانات غير المكسوة بالشعر.

sweetening agents

agents *mpl* d'adoucisement

عملاء تحلية

مواد تستخدم في تحلية الأطعمة والأشربة [أنظر TASTE]. من أكثرها شيوعاً السكر SUGARS، وخاصة السكر SUCROSE (سكر الطعام) والغلوكوز GLUCOSE التي تعتبر من أنواع الأطعمة FOODS. أما عملاء التحلية الاصطناعية، التي ليس لها قيمة غذائية وتوفق السكر حلوة عدة آلاف من المرات، فتستخدم من قبل المصابين بمرض السكري وفي أطعمة الحمية DIET- TIC FOODS ومعجون الأسنان الخ... وتشتمل هذه المواد على الاسبرتام ASPARTAME والسيكلاميت CYCLAMATE والسكرين SACCHARIN. وقد منع استخدام البعض منها نظراً لأثارها الجانبية الضارة.

swell

gonflement *m*

انتفاخ

الزيادة في حجم التربة عند تعرضها للتغيرات الجوية.

swimbladder

vessie *f* natatoire

مثانة هوائية

عضو يوجد في الأسماك العظمية TELEOST الحديثة العهد تطور عن رئة أشكال سابقة. يسمح التحكم بضغط الغاز داخل المثانة للسماك بالبقاء في الماء عند أي عمق. وعند مجموعات أخرى أقل تطوراً في مجموعة السمك شعاعي الزعانف (صيف شعاعيات الزعانف ACTINOPTERYGII) تعمل المثانة الهوائية بمثابة رئة كما في سمك البوفن من صيف كاملات التعظم، وفي متعدد الزعانف polypterus من العظميات الغضروفية. أما عند الأسماك ثنائية التنفس DIPNOI، أو السمك ذي الرئة، فتستعيد الرئة وظيفتها الأساسية.

Sydenham, Thomas

Sydenham, Thomas

سيدنهام، توماس

(1624 - 1689). يلقب «بأبقراط الإنكليزي»، من رواد استخدام الكينين

QUININE لمعالجة الملاريا MALARIA واللودانوم كمخدر. كتب بحثاً مهماً حول التقرس أو آداء المفاصل، وهو أول من وصف مرض زُفَن CHOREA سيدنهام (زفن سان فيتوس).

sylvite

sylvite *f.* sylvine *f*

سلفيت

بلورات مكعبة بيضاء من فلز الهاليد HALIDE، أو كلوريد البوتاسيوم POTASSIUM (KCL). يوجد في ألمانيا ونيومكسيكو في رواسب التبخر EVAPORITE.

symbiosis

symbiose *f*

تعايش. مُعايشة

علاقة حميمة بين عضويتين من نوعين مختلفين. قد تستفيد كل من العضويتين من هذه العلاقة (تبادلية MUTUALISM) أو قد تستفيد عضوية واحدة دون التسبب بضرر العضوية الأخرى (مؤاكلية COMMENSALISM) أو قد تعيش عضوية داخل العضوية الأخرى دون منع وصول الغذاء إليها أو إتلافها. وقد تشتمل عملية التكافل أيضاً على العلاقة بين العضويتين عندما تحصل إحداها على الغذاء مباشرة من العضوية الأخرى (الطفيلية PARASITISM).

sympathetic nerves

nerfs *mpl* sympathiques

الأعصاب الودية

[أنظر NERVOUS SYSTEM].

symplectic

symplectique

متداخل النمو

نمو متداخل من معدنين مختلفين.

synapse

synapse *f*

مُشَبِّك عصبي

نقطة تصل بين عصبونين NEURONS (الخلايا العصبية) أو بين عصب وعضلة. تُطلق نبضة عصبية كهربائية، تصل إلى طرف المحور العصبي AXON في الخلية الموجودة أمام نقطة المشبك العصبي، ناقلاً كيميائياً (ناقل عصبي NEUROTRANSMITTER). يمر هذا الناقل عبر فجوة صغيرة تدعى الشق العصبي، فتؤثر على قناة الشوارد في الغشيات والجسم الخلوي للخلية ما بعد المشبكية. قد تعمل هذه النقطة على كبح الخلية ما بعد المشبكية أو على إثارتها. وتحدد مجموعة التأثيرات من مختلف المشابك العصبية والتي تسمى الجسم الخلوي احتفال إطلاق نبضة عصبية أم لا. [رسم ص 324].

synchronism

synchronisme *m*

تزامن

التوافق الذي يحدث بين مصدرين أو أكثر من مصادر التيار المتبدل، عندما تتساوى الترددات تماماً وتكون ذات نفس الطور.

synchrocyclotron

synchrocyclotron *m*

مُسَرِّع حلقي متزامن

أحد أنواع المُسرِّعات الحلقية CYCLOTRON يكون فيه حقل التسريع مضمناً ترددياً ليعطي للجسيمات المشحونة، مثل البروتونات PROTONS، طاقات متزايدة كلما ازدادت كتلتها، وذلك نتيجة تأثيرات النسبية RELATIVITY. تبدأ نبضات من الجسيمات بالتحرك في وسط المُسرِّع تحت تأثير حقل مغناطيسي وتتحرك بشكل دوائر تزداد أقطارها كلما تم تسريعها.

synchrotron
synchrotron *m*

سنكروترون. مسرع تزامني
مسرع جسيمات يستخدم لتسريع نبضات البروتونات PROTONS والديوترونات والإلكترونات ELECTRONS إلى طاقات عالية. تتحرك الجسيمات في مدارات له قطر ثابت توجهه حلقة من المغنطيسات الكهربائية، بينما تسرع الجسيمات بواسطة حقل كهربائي متناوب.

syncline
synclinal *m*

قعرية

[أنظر FOLD].

syncope

syncope *m*. perte *f* de connaissance

غشي. غشيان

مرادف للمصطلح FAINTING.

synergism

synergisme *m*

تداؤب. تآزر

فعل مشترك لقوتين أو أكثر (عضلتين متعاونتين) يفوق تأثيره تأثير عمل كل منهما بمفرده.

Synge, Richard Laurence Millington

Synge, Richard Laurence Millington ملينغتون

سينج، ريتشارد لورنس ملينغتون
عالم بريطاني ولد عام 1914، منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1952 مع مارتن A.J.P. MARTIN لتطوير عملية استشراب CHROMATOGRAPHY الورق، وهي وسيلة مهمة جداً في الأبحاث الكيميائية الحيوية الحديثة.

synovial fluid

fluide *m* synovial

مائع زليلي

كمية قليلة من المائع الذي يزلق المفاصل JOINTS والأغمد الزليلية للأوتار TENDONS.

synthesis, chemical

synthèse *f* chimique

تركيب كيميائي

الطريقة التي يتم بها تحضير المركبات الكيميائية، غالباً عن طريق التفاعلات متعددة المراحل، من مواد بادئة متوفرة.

synthesis gas

gaz *m* de synthèse

غاز التركيب

خليط من أحادي أكسيد الكربون والهيدروجين، يستخدم في صنع الأمونيا

والمثانول وجزيئات عضوية أخرى. ويتم صنعه بواسطة التفاعل الحاصل بين الكوك (كربون) والبخار (ماء) أو بواسطة التكسير البخاري للغاز الطبيعي.

syphilis

syphilis *f*

سيفلس. زهري

[أنظر SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES].

system

système *m*

نظام. منظومة

مجموعة من الأشياء أو الأجسام أو الجسيمات، تعمل مع بعضها البعض لتعطي أثراً موحداً، أو تكون معتمدة على بعضها البعض، أو تنظم في وحدة مركبة.

systemic lupus erythematosus

lupus *m* érythémateux systémique

ذأب احمراري جهازي

مختصره SLE. اضطراب نادر يصيب الشباب فيسبب لهم طفحاً جلدياً SKIN مميّزاً، يظهر فراشي الشكل على الوجه. ويسبب أيضاً أمراضاً تصيب الرئة LUNG والكلى KIDNEY والدم BLOOD تنتج عن مناعة IMMUNITY غير طبيعية ضد مواد في نوى الخلايا.

systole

systole *f*

إنقباض

[أنظر BLOOD PRESSURE].

Szent-Györgyi von Nagrapolt, Albert

Szent - Gyorgyi von Nagrapolt, Albert

زنت - جيورجي فون ناجربولت، ألبرت

(1893-1986). أخصائي أمريكي في الكيمياء الحيوية، هنغاري المولد، منح جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1937 عن عمله على طرق الاحتراق الحيوي خاصة فيما يتعلق بالفيتامين C. VITAMIN.

Szilard, Leo

Szilard, Léo

زيلارد، ليو

(1898-1946) فيزيائي أمريكي، هنغاري المولد، من المشاركين الرئيسيين، مع فرمي FERMI، في تطوير القنبلة الذرية الأمريكية [أنظر MANHATTAN PROJECT]. قاد عام 1945 الحملة ضد استخدامها، وقدم لاحقاً مساهمات كثيرة في حقل علم الأحياء الجزيئي.

tabes dorsalis
tabés m dorsal

تابس ظهري

شكل من أشكال السفلس في مرحلته الثالثة [أنظر SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES] تلتف فيه أقية معينة في الحبل الشوكي SPINAL CORD - خاصة تلك المتعلقة بحاسة المواقع - فيسبب مشية سريعة مميزة وشذوذاً حسيماً، وفي بعض الأحيان اختلالاً في المفاصل وألماً في البطن وتفاعلاً بؤبؤياً غير سوي.

tableland
plateau m

هَضْبَة

منطقة مُتسعة مرتفعة وشبه مستوية يقطعها في عدة أماكن أودية عميقة أو أجراف حادة. تسمى أيضاً continental plateau.

tachometer
tachymètre m

مقياس الدوران

جهاز لقياس السرعة الزاوية لعمود دوار. أحد أبسط أشكاله عداد الدوران الموقوت. تشتمل مقاييس الدوران الميكانيكية على عدة أنواع منها: مقياس الدوران الطاردي، الشبيه بحاكم السرعة الكروي، ومقياس الدوران بقصبات مهتزة، وهو عبارة عن مجموعة قصبات ذات أطوال مختلفة تلامس العلبة الواقية للعمود بحيث تهتز القصبات التي يساوي تردد ارتجاجها الطبيعي تردد دوران العمود بواسطة الطنين. ومقياس الدوران بعلو السرعة، بحيث تتسج مضخة أو مروحة معلقة على العمود ضغط هواء معلوم. أما مقاييس الدوران الكهربائية فتكون عادة مولدات كهربائية أو عدادات نبضية كهربائية. ويستخدم مقياس الدوران بالتيارات الدوامية كمقياس للسرعة.

tachycardia
tachycardie f

تسرع القلب

[أنظر HEART].

tackle
palan m

رافعة ذات بكرات

ترتبية طارات أو بكرات تُستخدم في رفع الأحمال والمعدات الثقيلة.

taconite
taconite f

تاكونيت

خام للحديد IRON منخفض الرتبة وغير مصقول. يتألف من صوان FLINT دقيق الحبيبات يحتوي على هيماتيت HEMATITE ومغنتيت MAGNETITE وسليكات عديدة. ينبغي تركيز التاكونيت بالتصويل أو بعملية مغنطيسية قبل صهره كيميائياً.

tadpoles
têtards mpl

شراغيف

مفردهما شرغوف. يرقة الضفدع أو العلجوم. وتتميز جميع البرمائيات AMPHIBIANS بالبرقات المائية، إلا أنها تشبه الأفراد البالغة في السبادل والسرفوت. يكون شرغوف الضفدع والعلجوم كروي الشكل ذا ذنب طويل وعضلي، ويتعرض إلى عملية تحول شكلي METAMORPHOSIS كاملة حتى يصل إلى مرحلة البلوغ.

taiga
taïga f

تايجا

نطاق نباتي يقع بين الغابات المخروطية الشمالية (الغابات الشمالية BOREAL FOREST) وبين التندرة TUNDRA. ويتألف هذا النطاق من أجسام من الأشجار تفصل بينها مناطق مفتوحة غالباً ما تكون سبخية أو صخرية وتغطيها الأشنات ونباتات أخرى قليلة الارتفاع. يطلق هذا المصطلح عادة على الغابات المخروطية البكر في النطاق الشمالي.

Talbot, William Henry Fox
Talbot, William Henry Fox

تالبوت، وليم هنري فوكس

(1800-1877). فلكي بريطاني ورياضي ورائد في التصوير الفوتوغرافي PHOTOGRAPHY، وهو أول من أنتج الصور الفوتوغرافية على ورق من كلوريد الفضة (1838)، وقد نشر عام 1844 أول كتاب مزود بصور فوتوغرافية.

talc
talc m. silicate m de magnésie

طَلَق

معدن سليكات SILICATE المغنيزيوم القاعدي. صيغته $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$. يظهر في الصخور المتحولة METAMORPHIC ROCKS بصورة خاصة في الولايات المتحدة والاتحاد السوفياتي (سابقاً) وفرنسا واليابان. وهو معدن طري جداً [أنظر HARDNESS]، وله بنية طبقية شبيهة ببنية الميكا (البلق) MICA. يستعمل الطلق في الخزفيات ومادة عازلة للسقوف وفي مستحضرات التجميل ومادة حاملة لمبيدات الحشرات ومادة حشو في الدهان والورق والمطاط. يشكل الطلق المرصوص حجر الصابون SOAPSTONE.

talipes
pied m bot. talus m

خَنَفٌ. وَكَع

من تشوهات القدم يكون خلقياً في بعض الأحيان.

tallow
sulf m

شَحْم حيواني

مادة دهنية يحصل عليها من شحوم الحيوانات. تستخدم في صناعة الصابون وأنواع الشمع المختلفة، وكذلك في تحضير مواد التشحيم.

talus
talus m. pente f d'éboulis

ركام سطحي

يسمى أيضاً scree. تراكم من حطام صخري يتجمع عند قاعدة منحدر جبلي حاد أو جرف وينشأ عن التجوية الميكانيكية [أنظر EROSION] للصخور التي تعلوه. أما البريشة فهي تشكيل من صخور رسوبية SEDIMENTARY ROCK لركام سطحي متصلب.

Tamm, Igor Yevgenevich
Tamm, Igor Yevgenevich

تام، إيغور يفجينيفيتش

(1895-1971). فيزيائي سوفياتي شارك كلا من شيرنكوف P.A.CHERENKOV وفرانك I.M.FRANK في نيل جائزة نوبل في الفيزياء عام 1958، لعمله مع فرانك على تفسير مفعول شيرنكوف (1937).

tangent
tangente f

ظل . تماس

دالة مثلثاتية. وظل الزاوية في مثلث قائم الزاوية هو النسبة:

الضلع المقابل
الضلع المجاور

وتماس منحنى عند نقطة ما هو خط مستقيم يمس المنحنى عند تلك النقطة وله نفس تدرج GRADIENT المنحنى عند تلك النقطة. وإذا كانت إحداثيات p هي (a,b) وتدرج المنحنى عند p هو m فإن معادلة المماس عند p تكون:
 $y-b=m(x-a)$

tannins
tannins mpl

حمض التنيك . حمض العفص

يسمى أيضاً tannic acid. مجموعة مركبات معقدة من مواد عضوية لها طعم لاذع، وتوجد في الكثير من النباتات، وخاصة في شجر السنديان والعفص والشاي ولحاء أشجار معينة. ويستعمل حمض التنيك في تلميح جلد الحيوانات لصناعة الجلود.

tantalum
tantale m

تنتالم

رمزه Ta. فلز صلد رمادي مائل إلى الفضي في المجموعة VB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE. وهو عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT يوجد في الكولومبيت COLUMBITE مع النيوبيوم NIOBIUM الذي يشبهه إلى حد كبير. يفصل أكسيد تنتالم باستخلاصه بمذيب ثم يرجع إلى فلز. ولأنه شديد الخمول يستخدم في أواني المختبرات وفي المواسعات والمعدات الجراحية و«مستأصلاً». وزنه الذري 180.9 ونقطة انصهاره 3100°م ونقطة غليانه 5500°م وثقله النوعي 16.6 (عند 20°م).

tap
prise f. branchement m

نقطة تفرع

وصلة عند نقطة معينة لا تكون عند نهايات مقاوم أو ملف.

taper
conique m. raccord m progressif

إستدقاق

تغير مستمر أو تدريجي في الخواص الكهربائية تبعاً للموضع الميكانيكي مثل الدوران أو الطل. ويطلق أيضاً على التغير المستمر في المقطع المستعرض لدليل موجات أو توزيع المقاومة في مقياس الجهد.

tapeworms
ténias mpl. vers mpl solitaires

الديدان الشريطية

طفيليات معوية أطلق عليها هذا الاسم لأنها طويلة ومسطحة. وقد صنف تحت صف الشريطيات في شعبة الديدان المسطحة PLATYHELMINTHES. تتميز برأس يتراوح قطره بين 1.5 و 2 ملم ويتصل بالمعى وخلفه جسم الدودة الذي قد يزيد طوله على المتر، ويتألف من شريط مقسم إلى أجزاء متماثلة مسطحة أو أسلآت يحتوي كل منها على أعضاء التكاثر. تنفرع الاسلآت البالغة التي تحتوي على البيض في نهاية جسم الدودة وتخرج مع البراز. من هنا يمكن أن تصيب المراحل اليرقية العوائل الوسيطة بالعدوى. وكذلك تصيب الإنسان أنواع مختلفة من الديدان الشريطية لكل منها عائل وسيط معين بما فيها الخنازير والسماك. يؤدي تناول لحم الخنزير والسماك غير المطبوخ جيداً إلى الإصابة بهذه الديدان.

tar
goudron m

قار . قِطران

سائل غامق اللون ذو رائحة، يستخلص من التقطير الإتلافي للفحم أو الخشب، وخاصة أخشاب المخروطيات. [أنظر CREOSOTE و PITCH].

tarnishing
ternissure f. ternissage m

فقدان البريق

[أنظر CORROSION].

tartaric acid
acide m tartarique

حمض الطرطريك

يسمى أيضاً dihydroxysuccinic acid صيغته COOH أو CHOH أو CHOH أو HOOC. حمض كربوكسيلي CARBOXYLIC ACID له ثلاثة متماكبات فراغية STEREOISOMERS، يستعمل في الأطعمة والمشروبات، وفي الصباغة والتصوير، ومنظفاً للفلزات. يستخرج من معالجة بلا ماء المالكين مع فوق أكسيد الهيدروجين وكذلك من رواسب أو ثقل تخمير النبيذ، التي يوجد فيها على شكل طرطرات هيدروجين البوتاسيوم المعروف بالأرغول (طرطير خام) أو دهن الطرطير عندما يكون نقياً، ويستعمل في مسحوق الخبز (باكسغ باودر) ومادة منخبة. يصنع من الأرغول أملاح روشيل، طرطرات الصوديوم - البوتاسيوم، الذي يستعمل من صنع الأجبان المعالجة والمرايا والمسهبات. أما الطرطير المقيء، طرطرات بوتاسيوم الأنتيمون، فيستعمل مقيئاً ومبيداً للحشرات ومرسحاً في الصباغة.

taste
goût m

طعم . ذوق

حاسة كيميائية مماثلة لحاسة الشم SMELL إلا أنها تتعلق بتحديد أنواع الطعام عندما يصبح موجوداً في الفم. تتوزع المستقبلات على سطح اللسان TONGUE، وتستطيع عند الإنسان تمييز المذاق المالح والحلو والمر والحامض وربما الماء كتنكهات أساسية. وكثير مما يسمى مذاقاً ما هو إلى إدراك للروائح التي تصل إلى الأنف. تتركز مستقبلات النكهة الحلوة عادة في رأس اللسان والنكهة المالحة والحامضة على طول جانبية، أما النكهة المرة أو اللاذعة فتتركز في مؤخرة اللسان. [رسم ص 432].

Tatum, Edward Lawrie
Tatum, Edward Lawrie

تاتوم، إدوارد لوري

(1909-1975). أخصائي أمريكي بالكيمياء الحيوية منح جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1958 بالاشتراك مع بيدل G.W.BEADLE وليدربيرغ J.LEDERBERG لإظهاره مع بيدل أن المورثات GENES الفردية تتحكم بإنتاج أنزيمات ENZYMES معينة (1937-1940).

Taube, Henry
Taube, Henry

توب، هنري

كيميائي أمريكي ولد عام 1915، منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1983 لعمله على الآليات التي يتم بموجبها نقل الإلكترونات ELECTRONS في مركبات الفلزات الانتقالية، والتي تشكل أساس علم الكيمياء اللاعضوية INORGANIC CHEMISTRY الحديثة، وتلقي الضوء على التفاعلات الكيميائية الحيوية التي تحافظ على الحياة.

Taurus
Taureau m

الثور

كوكبة كبيرة في دائرة الكسوف ECLIPTIC، وهي ثاني برج في دائرة البروج

ZODIAC. وتضم سديم السرطان CRAB NEBULA والحشود المجرية GALACTIC CLUSTERS، القلاص والثريا PLEIADES، والنجم الساطع الدبران.

tautomerism

tautomérie *f*

صنوائية

وجود متماكين ISOMERS مُتغايين بيناً لأحد المركبات، يكونان عادة في حالة توازن EQUILIBRIUM غير ثابت بالرغم من كونها مفصولين في بعض الحالات. يمكن إظهار هذه الحالة بالطيفيات أو بواسطة عرض الخصائص المميزة لكل من المتماكين النزوجين، وتتم معظم حالات التماكب النزوجي بانتقال الهيدروجين كما في مركبات الكربونيل بحيث يكون الشكل الكيتوني موازناً مع شكل الإنول. ويعرض السكر SUGARS عملية التماكب النزوجي بين شكلية المعد والخالص.

taxis

taxie *f*

إنتحاء. إنجذاب

حركة موجية، باتجاه مصدر الحث أو بعيداً عنه [أنظر KINESIS].

taxonomy

taxonomie *f*. taxologie *f*

تصنيف

تصنيف العضويات الحية في مجموعات هرمية تمثل العلاقات فيما بينها. ان المجموعة الأساسية في التصنيف هي النوع SPECIES، وتشكل الأنواع التي يرتبط بعضها ببعض الأجناس. ومن ثم يصنف الحصان مع الحمار الوحشي مثلاً في جنس Equus للشبه الظاهر بينهما. ويتم تصنيفهما مع الحمار والأخدر تحت فصيلة الخيليات Equidae. وتجمع هذه الفصيلة مع فصيلتين أخريين، فصيلة الكركذيات وفصيلة السانديات، على قاعدة أن لجميع أفراد هذه الفصائل عدداً مفرداً من الأصابع على كل حافر (واحد أو ثلاثة). وتشكل هذه الفصائل الثلاث رتبة مفردات الأصابع. وتؤلف هذه الرتبة مع جميع الرتب التي تضم حيوانات يغطيها الشعر وتنتج الحليب صف الثدييات. وتشكل الثدييات مع مجموعة أخرى من الحيوانات ذوات العمود الفقري شعبة الفقاريات والتي تشكل جزءاً من شعبة الحبليات التي تضم جميع الحيوانات التي لها حبل ظهري في إحدى مراحل حياتها. وتنتمي في النهاية شعبة الحبليات مع جميع العضويات متعددة الخلايا ومتباينة التغذية والتي تفتقد لجدار الخلية الصلب إلى عالم الحيوان. تتضمن طرق التصنيف الحديث التحليل المتفرع بحيث تُسجل جميع الصفات المتشابهة في العضويات، ويتم اختيار مخطط بياني قياسي متفرع من بين عدد كبير من خيارات أخرى للحصول على أفضل المعطيات وأكثرها ملاءمة. وهناك طريقة أخرى تعرف بالتصنيف العددي بحيث تسجل الاختلافات بالإضافة إلى التشابهات. يدون أكبر عدد ممكن من العوامل وتلقم المعطيات إلى حاسوب يستطيع حساب جميع الصفات المتشابهة المحتملة لأنواع مختلفة معينة.

technetium

technétium *m*

تكنيتيوم

رمزه TC. معدن مشع [أنظر RADIOACTIVITY] في المجموعة VIIB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE. وهو عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT اكتشفه إميليو سيغر EMILIO SEGRE وكارلو برييه CARLO PERRIE عام 1937 في المولبدن المرجوم، فكان العنصر الأول الذي تم تركيبه اصطناعياً. أما الآن فيتم استرجاعه من النواتج الانشطارية في المفاعلات النووية. ويشبه هذا الفلز الرينيوم RHINIUM كيميائياً إلى حد كبير. وزنه الذري 98 ونقطة انصهاره 2200°م ونقطة غليانه 4600°م وثقله النوعي فهو 11.5 (عند 20°م) [رسم ص 328].

tectonomagnetism

magnétisme *m* tectonique

مغناطيسية تكتونية

دراسة الشواذات المغناطيسية الناشئة عن الإجهاد التكتوني.

tectonophysics

physique *f* tectonique

فيزياء تكتونية

فرع من فروع علم الفيزياء الأرضية الذي يتعامل مع العمليات الفيزيائية المتطلبة في تشكيل البنية الأرضية.

teeth

dents *fpl*

أسنان

البنى الصلبة المتخصصة لقضم الطعام ومضغه. يتألف كل سن من التاج أو الجزء الواقع فوق اللثة مباشرة، ومن جذر هو الجزء المتغلغل في عظم الفك. تغطي السطح الخارجي للتاج بطبقة رقيقة من المينا، وهي أصلب الأنسجة عند الحيوانات. وتغطي هذه الطبقة العاج، النسيج الشبيه بالعظم. ويوجد في وسط كل سن اللب الذي يحتوي على الأعوية الدموية والأعصاب. تستخدم القواطع التي تنمو في مقدمة الفم لقطع الطعام بينما تنمو الأنياب عند بعض أنواع الحيوانات لطعن الطرائد وتزريقها. تستخدم النواجذ والرحى في مؤخرة الفك لمضغ الطعام وتفتيته بتحريك أحد الفكين من جهة إلى أخرى فوق الفك الآخر. يتواصل نمو القواطع عند بعض الثدييات، وخصوصاً القوارض، طوال عمرها بما يتكيف مع طبيعة نظامها الغذائي الشاذ. أما عند الفيلة فتتغير بدلاً من الأسنان البالية، أسنان جديدة تتحرك إلى الأمام من مؤخرة الفك. ويلاحظ هذا التكيف أيضاً عند مجموعات أخرى مثل سمك القرش الذي لديه أسنان بدلية تنمو في أسفل الأسنان الأساسية وخلفها وترتفع تدريجياً لتحل محلها.

tektites

tectites *fpl*

تكتيتات

أجسام زجاجية يقل قطرها عادة 100 ملم توجد في أجزاء معينة من العالم. إن معظم التكتيتات غنية بالسليكا SILICA وتشبه السج OBSIDIAN إلى حد كبير، إلا أنها تحتوي على كمية أقل من الماء. ويرجح أنها ناتجة عن صدمات نيزكية في الصخور الرسوبية SEDIMENTARY ROCK حدثت منذ زمن بعيد، بالرغم من الاقتراحات العديدة التي تشير إلى أنها ذات أصل من خارج الأرض، من القمر خاصة.

telecommunications

télécommunications *fpl*

إتصالات بعيدة. إتصالات من بعد

إرسال المعلومات - أصوات أو معطيات أو صور - باستخدام الإشعاع الكهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION. إن الراديو والهاتف والتلفزيون هي من أشكال الإتصالات البعيدة. وهي من التقنيات الرئيسية في النصف الثاني من القرن العشرين، وحجر الزاوية لتكنولوجيا المعلومات INFORMATION TECHNOLOGY.

telecontrol

télécommande *f*

تحكم من بعد

تحكم في أجهزة أو معدات من بعد.

telemeter

télémetre *m*

مقياس بُعدي

جهاز قياس وإرسال واستقبال كامل يستخدم لبيان أو تسجيل قيمة كمية من بعد.

telemetrytélémétrie *f*

قياس بُعدي. القياس من بعد

إرسال المعطيات من محطات مراقبة أوتوماتية بعيدة إلى محطات تسجيل لتحليلها. وهذا القياس له أهمية بالغة بالنسبة لاستكشاف الفضاء SPACE EXPLORATION [أنظر RADIO].

teleoststéléostéens *mpl*

العظميات. كاملات العظام

سمك ينتمي إلى تحت صف العظميات، إحدى ثلاث مجموعات في صف شعاعيات الزعانف ACTINOPTERYGII أو الأسماك الشعاعية. وهي أكبر المجموعات السمكية وتضم ما لا يقل عن 20 000 نوع حي. معظم الأسماك المألوفة، بخلاف القرش والشفنين البحري (صف الأسماك الغضروفية CHONDRICHTHYES) هي من كاملات العظام. ومن مميزات أن الفك العلوي غير مرتبط بالجمجمة مما يوفر للفم قدرة أكبر على الحركة - مثلاً يستطيع الفك التقدم إلى الأمام لامتصاص الأطعمة الدقيقة. [رسم ص 37].

telepathytélépathie *f*

تخاطر

[أنظر ESP].

telephonetéléphone *m*

تلفون. هاتف

نظام أو جهاز يستخدم لتحويل الموجات الصوتية إلى تغيرات كهربائية يمكن إرسالها عبر أسلاك ثم إعادة إنتاجها عند نقطة بعيدة، ويستخدم بصفة أولية للاتصالات الصوتية. ويتكون بصفة أساسية من مرسل ومستقبل تليفوني عند كل محطة وكذلك من أسلاك توصيل وأدوات للإشارات ومصدر قدرة مركزي ووسائل للفتح والقطع.

teleprintertéléimprimeur *m*

طابعة من بعد

جهاز يطبع إشارات مرسله من بعد.

telescope, opticaltéléscope *m* optique

مقرب بصري

جهاز يستخدم لكشف الأجسام البعيدة أو فحصها. يتألف من سلسلة من العدسات والمرآيا القادرة على إنتاج صورة IMAGE مكبرة وتجميع كمية من الضوء أكبر من التي تستطيع تجميعها العين المجردة. ويتألف المقرب الكاسر أساساً من أنبوب له منظومة عدسات LENS عند كل من طرفيه. يخترق الضوء الآتي من جسم بعيد العدسة الجسمية وينتج صورة مقلوبة عند نقطته البؤرية. وتنتج منظومة العدسات الثانية في المقرب الأرضي والتي تسمى العينية، صورة مكبرة ومتنصبة للصورة البؤرية. وفي الأجهزة المستخدمة للأغراض الفلكية حيث تسجل الصورة عادة فوتوغرافياً، لا يتم قلب الصورة مما يقلل من فقدان الضوء. يستخدم المقرب العاكس مرآة MIRROR مقعرة لتجميع الضوء القادم وتبثيره، ويتم رؤية الصورة البؤرية باستخدام مجموعات مختلفة من العدسات والمرآيا في أجهزة متعددة الأنواع، كل منها يسعى لتخفيض أي نوع من الزيغ البصري. يقاس حجم المقرب بالنسبة لقطر جسميته. تزداد قدرة الاستبانة (القدرة على تمييز نقطتين مختلفتين منفصلتين) مع ازدياد قطر الجسمية حتى نحو 30 سم، أما الجسيمات التي يزيد قطرها على ذلك فلا تفيد إلا في تجميع الضوء. وهكذا يستطيع مقرب ذو جسمية قطرها 500 سم كشف مصادر باهتة جداً ولكن قدرة استبانته لا تكون أفضل من جهاز 30 سم. وتكون أضخم المقارب الفلكية عادة مقارب عاكسة نظراً لسهولة حمل المرآيا

الكبيرة بالمقارنة مع العدسات. [أنظر ASTRONOMY و OBSERVATORY و SCHMIDT]. [رسم ص 528].

teletexttélétexte *m*

نص مُتَلَفَز

مصطلح يستخدم لوصف إرسال معلومات رقمية ثم عرضها على جهاز استقبال خاص كنص وتخطيط بياني وذلك بعد فك شفرتها. ويستخدم هذا النظام لنقل المعلومات على شكل نصوص وصور بيانية من محطة الإرسال التلفزيوني إلى أجهزة التلفزيون المنزلية.

televisiontélévision *f*

تلفزيون

وسيلة للاتصال من بعد تنقل المعلومات المرئية والمسموعة.

telextéléx *m*

تلكس

تبادل معلومات مكتوبة بين مشتركين باستخدام معدات إلكترونية لاسلكية مثل المبرقة الكاتبة.

Teller, Edward

Teller, Edward

تيلر، إدوارد

عالم أميركي بالفيزياء النووية، ولد في هونغاري عام 1908. عمل مع فيرمي FERMI على الانشطار النووي في بداية مشروع مانهاتن MAN-HATTAN PROJECT. لكنه اشتهر بعمله الأساسي على القنبلة الهيدروجينية HYDROGEN BOMB وتأييده لها. وقد شارك مؤخراً في دعم مبادرة الدفاع الاستراتيجي في الولايات المتحدة.

telluriumtellurium *m*

تلوروم

رمزه Te. شبه فلز أبيض مائل إلى الرمادي في المجموعة VIA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، يوجد على شكل تلوريد ثقيل، ويستخرج كناتج جانبي من تكرير النحاس. يشبه السليينيوم SELENIUM من الناحية الكيميائية ولكنه شبيه بالفلزات أكثر منه، وتشبه مركبات التلوروم (IV) البلاتين PLATINUM (IV). يضاف إلى الفلزات لتسهيل استخدامها في الآلات، وإلى الرصاص لزيادة مقاومته للتآكل. يستخدم تلوريد البزموت في الأجهزة الكهربائية. وزنه الذري 127.6 ونقطة انصهاره 450°م ونقطة غليانه 1000°م وثقله النوعي 6.24 (عند 20°م). [رسم ص 328].

Temin, Howard Martin

Temin, Howard Martin

تمين، هوارد مارتن

عالم فيروسات أميركي وُلد عام 1934. شارك دولبيكو R.DULBECCO و بالتيمور D.BALTIMORE في نيل جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1975 عن عملهم على الفيروسات VIRUSES المسببة لمرض السرطان.

temperaturetempérature *f*

درجة الحرارة

درجة حرارة الجسم أو برودته مقيسة بواسطة ميزان الحرارة (المحرار) THERMOMETER. يستخدم لذلك مجموعة مختلفة من المقاييس منها: سلم فهرنهايت FAHRENHEIT بحيث تكون درجة الحرارة الأساسية مساوية لصفير درجة فهرنهايت (0°ف) لخليط من كميتين متساويتين من الملح والثلج، وتكون نقطة تجمد الماء مساوية لـ 32°ف ودرجة الحرارة العادية لجسم الإنسان تساوي 96°ف [أنظر CELSIUS, ANDERS]. ان قراءات درجات الحرارة في

المحار هي تكميلية لأنها تعتمد على الخصائص الفيزيائية المعينة للمائع المحار الخ... يوجد الآن نقاط معايرة أساسية ومعينة مناظرة للنقطة الثلاثية، ونقطة الغليان ونقطة تجمد مادة معينة تكون قيمها ثابتة تقليدياً. إن السلم الحراري لدرجات الحرارة، أو سلم درجات الحرارة المطلقة ABSOLUTE ليس كفيًا، فهو يبتدىء عند الصفر المطلق ABSOLUTE ZERO ويتدرج بدرجات كلفن KELVINS ويحدد بالنسبة لمحرك حراري عكوس يعمل على دورة كارنو CARNOT بين درجتى حرارة T_1 و T_2 . فإذا كانت Q_1 هي كمية الحرارة المتلقاة عند درجة الحرارة العليا T_1 ، و Q_2 هي كمية الحرارة المفقودة عند درجة الحرارة المنخفضة T_2 ، فإن T_1/T_2 تساوي Q_1/Q_2 . وتكون درجة الحرارة المطلقة مستقلة عن خصائص مادة ما، كما أنها تشكل دالة حرارية THERMODYNAMIC تظهر من قانون الاصفار. وتعتبر درجة الحرارة من الخصائص الضمنية بعكس الحرارة HEAT التي تعتبر من الخصائص الحاوية، أي ان درجة حرارة جسم ما هي مستقلة عن كتلته او طبيعته، فهي ترتبط بصورة غير مباشرة بالمحتوى الحراري للجسم داخل الجسم (الحرارة الداخلية). تنخفض الحرارة عادة من درجات الحرارة العليا إلى المنخفضة. وتحدد درجة الحرارة في سلم درجات الحرارة الجزيئي بالنسبة للتوزيع الإحصائي للطاقة الحركية للجزيئات.

temperature humidity index indice m température-humidité

دليل الحرارة والرطوبة

مختصره THI. عُرف سابقاً بدليل عدم الراحة. قياس تجريبي يقيس عدم الراحة التي تسببها الظروف الجوية الدافئة المختلفة والمستخدم للتنبؤ بكمية الطاقة اللازمة لتشغيل أجهزة تكييف الهواء. يعطى بالمعادلة التالية:

$$THI = 0.4(T_1 + T_2) + 15$$

حيث تكون T_1 درجة حرارة البصيلة الجافة و T_2 هي درجة حرارة البصيلة المخفضة بدرجات فهرنهايت [أنظر [HYGROMETER]]. عندما يبلغ الدليل 70 يكون معظم الناس في حالة الراحة، وعندما يقفز إلى 80 أو أكثر لا يشعر أحد بالراحة.

tender offre f. soumission f

عطاء

عقد بين صاحب العمل وجهة التنفيذ، ويُنص فيه على شروط مُلزمة، ويكون مصحوباً بتأمين.

tendon tendon m

وتر

بنية ليفية متينة تتألف أساساً من الكولاجن COLLAGEN وتشكل عند طرفي معظم العضلات MUSCLES. تنقل هذه الأوتار قوة تقلص العضلات إلى نقطة الفعل (تكون عادة العظم). يسمح الوتر بتمركز العضلات القوية والضخمة بعيداً عن العظم الصغير المسؤول عن الحركات البسيطة كما في اليدين. [رسم ص 428].

tensile strength résistance f à la traction

مقاومة الشد

مقاومة مادة ما لإجهادات الشد (خاصة تلك التي تميل إلى إطالتها). ومقاومة الشد في مادة ما هي قوة الشد في وحدة مساحة مقطع مستعرض التي يجب أن يسلب عليها لتمزيقها.

tension tension f

شد. توتر

القوة التي يؤثر بها جسم مشدود على النقطة المثبت بها، أو حالة الجسم المشدود بين نقطتين.

terbium terbium m

تربيوم

رمزه Tb. أحد عناصر سلسلة اللانثانات LANTHANUM SERIES. وزنه الذري 158.9 ونقطة انصهاره 1360°م ونقطة غليانه 2500°م وثقله النوعي 8229 (عند 25°م). [رسم ص 328].

Terman, Lewis Madison Terman, Lewis Madison

تيرمان، لويس ماديسون

(1877-1956). عالم نفساني أمريكي اشتهر لتطويره اختبار ستانفورد - بينيت STANFORD-BINET TEST.

terminal borne f. cosse f

طرف. نهاية

مسار لولبي أو عذلة لحام أو أي نقطة أخرى يمكن عمل وصلات كهربائية عندها. ويطلق المصطلح أيضاً على المعدة عند نهاية نظام ترحيل موجات دقيقة أو أي قناة اتصالات أخرى. وكذلك على إحدى نقاط الدخول أو الخروج الكهربائي لدائرة أو مركبة.

terpenes terpènes mpl

تربينات

هيدروكربونات HYDROCARBONS هي متبائرات POLYMERS أو متبائرات قليلة الحدود للأيزوبرين ISOPRENE ومشتقاته. معظمها عبارة عن سوائل فعالة غير ثابتة وذات رائحة، توجد في الزيوت العطرية ESSENTIAL OILS وخاصة التربينتين TURPENTINE. تحتوي التربينات على روابط مزدوجة وعادة حلقة أو أكثر. وتتضمن التربينات الكافور CAMPHOR وأشباه الكاروتين CAROTENIDS والمنتول MENTHOL والفيتامينات A VITAMINE، أما اللاتكس فيعتبر متعدد التربين.

terraces terrasses fpl

مصاطب

مجموعة من المسطحات العريضة والمنبسطة تقام في الأراضي المنحدرة، وذلك للتحكم في التحات EROSION، وللحفاظ على التربة، ولحجز ماء المطر.

terramycin terramycine f

تراميسين

يسمى أيضاً oxytetracycline. [أنظر [ANTIBIOTICS]].

territory territoire m

جَمَى. موطن

منطقة يحميها حيوان (أو زوج من الحيوانات أو مجموعة منها) من أفراد فصيلته أو جنسه. قد يستخدم الحيوان عادة كمصدر للغذاء، أو مكان للتكاثر أو التعشيش، إلا أن كثيراً من الحيوانات تستخدمه للأغراض الثلاثة معاً. لكن بعض أنواع الطيور تتخذ حِمَى للغذاء منفصلة عن حِمَى التعشيش. يتم الدفاع عن هذه الحِمَى بواسطة النداءات، تحديد الروائح، والعلامات المرئية كالنباتات المتلفة وفي بعض الأحيان بواسطة العراك. ويعكس حجم الحِمَى عادة حجم الحيوان، ويعتمد كذلك على الكثافة السكانية، فكلما ازداد عدد الحيوانات ازداد الضغط على حدود الحِمَى فتصغر مساحتها، وعند أنواع مختلفة، لا يستطيع الحيوان التكاثر إلا إذا تمكن من الدفاع عن حماءه، وحيث يكون ذلك تكون الخصائص التي تساعد الحيوان على الدفاع عن حماءه من نتائج الانتقاء الجنسي SEXUAL SELECTION.

Tertiary Tertiaire m

الدور الثالث

دور في حقب الحياة الحديثة (السينوزوي) CENOZOIC قبل ظهور الإنسان،

إمتد منذ 65 مليون سنة وحتى 2 مليون سنة خلت. يعتبر الدور الثالث في بعض الأحيان مرادفاً لحقب الحياة الحديثة، بينما يعتبر الدور الرابع QUATERNARY مجرد دور فرعي.

terylene
térylène m

تريلين

متعدد إستر POLYESTER يستعمل على نطاق واسع في صناعة الثياب والفروشات المنزلية. وكثيراً ما يخلط مع الألياف الطبيعية مثل خليط التريلين/الصوف بنسبه المختلفة. وأحاديات حد MONOMERS هي ثنائي الكحول وثنائي الحمض.

Tesla, Nikola
Tesla, Nikola

تيسلا، نيكولا

(1856-1943). مهندس كهربائي أميركي، كُرواتي المولد، سمح اكتشافه للحقل المغنطيسي الدوار إنشاء أول محرك تحريضي ذي تيار متناوب (حوالي سنة 1888). كان لهذا الاكتشاف أهمية كبرى لأنه من السهل إرسال التيار المتناوب بدلاً من التيار المباشر إلى مسافات طويلة.

test-tube baby
bébé-éprouvette m

طفل الأنبوب

طفل يستولد بطريقة الإخصاب بالأنابيب IN-VITRO FERTILIZATION.

testes
testicules mpl

الحُصيتان

زوج من الغدد الذكرية المنسلية GONADS تكون عند الإنسان في الصَفَن المعلق من العجان تحت القضيب PENIS. يوفر موقعها هذا درجة حرارة أدنى من درجة حرارة البطن، مما يسهل قيامها بوظيفتهما الرئيسية، إنتاج المني SPERM. وتتحكم الغدة النخامية PITUITARY GLAND وتحت المهاد HYPOTHALAMUS بإفراز هرمونات الأندروجين ANDROGEN (وخاصة التستوسترون TESTOSTERONE) في الحُصيتين. تنمو الحُصيتان خلف البطن ثم تهبطان عند الجنين والطفل، وإذا لم يتم هذا الأمر في الطفولة، فقد تلزم عملية جراحية لتصحيح الأمر. [رسم ص 225 و 417].

testosterone
testostérone f

تستوستيرون. هرمون الخصية

إستروئيد الأندروجين ANDROGEN STEROID تنتجه خلايا الحُصيتين السُدوية، كما تنتجها قشرة الكظر ADRENAL عند الجنين بنسبة أقل، ويضبطه الهرمون المُصَفِّر LUTEINIZING HORMONE. وهذا الهرمون مسؤول عن معظم مواصفات الذكورة، من التغيير الذي يطرأ على الصوت إلى توزيع الشعر في الجسم وتطور الأعضاء الجنسية. [رسم ص 225].

tetanus
tétanos m

كُزاز

يسمى أيضاً lockjaw. مرض جرثومي BACTERIAL DISEASE يسبب فيه الذيفان TOXIN الناتج عن عصيات الذيفان اللاهوائية التي تنمو في الجروح الملوثة تقلص العضلات MUSCLE بسبب ذيفان الأعصاب. وقد تخمج الجروح الطفيفة بالجراثيم. ومن أولى عوارضه المؤلمة جداً تقلص في عضلات الفك والرقبة، وكثيراً ما تقلص أيضاً عضلات الجذع بما فيها عضلات التنفس والعضلات القريبة لمكان الجرح. وتؤدي الحالات التي تبقى دون علاج إلى الموت، وينصح بالتلقيح VACCINATION وتنظيف الجرح لتجنب الإصابة.

tetany
tétanie f

تكزّر

تقلصات عضلية MUSCLE لا إرادية مع حالة من التهيج العضلي المفرط والناتج بصورة خاصة عن فقدان الكالسيوم CALCIUM الأيوني في الدم BLOOD والأنسجة. يتسبب قصور الغدة مجاورة الدرقية PARATHYROID GLAND أو التهاب البنكرياس بتدني كالسيوم الدم (أي انخفاض مستوى الكالسيوم في الدم)، بينما تنخفض نسبة تأين مركبات الكالسيوم بشكل عابر بسبب القلاء ALKALOSIS.

Tethys
Téthys

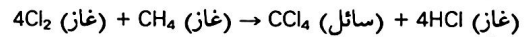
تَيْطَس

بحر قديم كان يقع بين القارتين غوندوانا GONDWANA ولوراسيا LAURASIA، ويفصل ما يعرف اليوم بأفريقيا عن ما يعرف بجنوب أوراسيا. ومع تطور القارات نحو شكلها الحالي، ضاق بحر تيطس وأصبح ما يعرف اليوم بالبحر الأبيض المتوسط. توجد رواسب القعيرة الاقليمية GEOSYNCLINE العائدة لبحر تيطس في السلاسل الجبلية MOUNTAIN المطوية مثل جبال هملايا. [أنظر PLATE TECTONICS].

tetrachloromethane
tétrachlorométhane m

رباعي كلور المتان

سائل كثيف لا لون له، غير مُزوج بالماء، وهو مذيب للمركبات اللاقطية. يمكن صنع هذا المركب من المتان بواسطة تفاعل استبدال يشمل الكلور CHLORINE:



وتتشكل أيضاً مستبدلات متان أخرى (CH₃Cl, CH₂Cl₂, CHCl₃)، ويجب فصل المزيج للحصول على منتجات نقية.

tetracyclines
tétracyclines fpl

تتراسيكلين

[أنظر ANTIBIOTICS].

tetraethyl lead
plomb m tétraéthylrique

رباعي إيثيل الرصاص

[أنظر LEAD].

tetrapods
tétrapodes mpl

رباعيات الأرجل

الحيوانات الفقارية التي لها أربع أرجل وكل ما تحدر منها، أي البرمائيات والزواحف والطيور والثدييات. تطورت الأرجل الأمامية عند الطيور وأصبحت أجنحة، بينما اختفت الأرجل تماماً عند الأفاعي والعظائيات عديمات الأرجل، والقُهَيْقَرَانِيَّاتِ والضُّوْع. أما عند الحيوانات البحرية، فقد تطورت الأطراف الأمامية وتحولت إلى زعانف واختفت الأطراف الخلفية أو تحولت بشكل كبير.

thalamus
thalamus m. thalame m

المهاد

نوبتان في النصف الأعلى من ساق الدماغ BRAIN مسؤولتان عن إرسال النبضات من القشرة المخية وإليها وخاصة في المساري الحسية. [رسم ص 324].

thalassemia
thalassémie f

تلاسيمية. سُحاب البحر المتوسط.

شكل وراثي من أشكال فقر الدم ANEMIA يوجد غالباً عند الأشخاص الذين يعيشون من مناطق البحر الأبيض المتوسط أو هم من أصل شرقي.

thalidomide
thalidomide f

تاليدوميد

مسكن خفيف أنتج في أواخر الخمسينات ولكن توقف استخدامه بعد سنوات قليلة عندما اكتُشف أنه المسؤول عن التشوهات الخلقية عند الأطفال بسبب تأثيره على الجنين EMBRYO في مراحل الحمل الأولى. وقد تسبب التاليدوميد بصورة خاصة بتشكيل بُرعم الطرف المتخلف. وما يزال استخدام التاليدوميد لمعالجة الجُدَام LEPROSY سارياً حتى اليوم.

thallium
thallium m

تاليوم

رمزه TI. فلز رمادي مائل إلى الأزرق، طري في المجموعة IIIA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE ويشبه الرصاص LEAD. يتم الحصول عليه كمنتج جانبي من معالجة الزنك تماماً مثل الانديوم INDIUM. يشكل مركبات أحادية التكافؤ (التالوس) يمكن أن تتأكسد إلى مركبات ثلاثية التكافؤ أقل استقراراً (التاليك). يستخدم كبريتيد التاليوم في الخلايا الضوئية، وخليط من بلورات البروميد والايوديد في الكواشف تحت الحمراء. ان مركبات التاليوم هي سامة إلى درجة خطرة. وزنه الذري 204.4 ونقطة انصهاره 304°م ونقطة غليانه 1460°م وثقله النوعي 11.85 (عند 20°م) [رسم ص 328].

Theiler, Max
Theiler, Max

تيلر، ماكس

(1899-1972). عالم أحياء دقيقة أميركي، وُلد في جنوب أفريقيا. مُنح جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1951 لاكتشافه أن نوعاً خفّفاً من الحمى الصفراء YELLOW FEVER يمكن تحضيره بنقل العدوى إلى الفئران مما أتاح إنتاج أول لقاح مضاد للحمى الصفراء.

theodolite
théodolite m

ميزواة. تيودوليت

جهاز مسح يتألف من مقراب TELESCOPE مسدّد يمكن تحديده اتجاهاته بالنسبة لقياسين زاويين مدرّجين، أحدهما أفقي والآخر عمودي. وهو يمثل تطوراً للميزواة البوصلية التي اشتملت تقليدياً على المقياس الأفقي فقط.

Theophrastus
Théophraste

تيوفراستوس

(نحو 370 - 285 قبل الميلاد) فيلسوف يوناني من المدرسة المشائية. يعتبر بصورة عامة أبا علم النبات BOTANY الحديث. عالج كتابه *Enquiry into plants* (أسباب أمراض النبات) وصف النبات وتصنيفه، بينما عالج في كتابه *Plant Etology* (بحث في النبات) بنية النبات ووظائفه.

Theorell, Axel Hugo Teodor
Théorell, Axel Hugo Téodore

تيوريل، أكسيل هوغو تيودور

(1903-1982). أخصائي سويدي بالكيمياء الحيوية مُنح جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1955 عن دراساته التي قام بها حول عمل الانزيمات ENZYME وخاصة دورها في عمليتي الإرجاع والأكسدة OXIDATION AND REDUCTION البيولوجيتين.

theory
théorie f

نظرية

محاولة لتفسير مجموعة من الظواهر أو المشاهدات التجريبية على أنها نتيجة حتمية لظواهر أكثر بساطة، أو لقوانين رياضية.

thermal analysis
analyse f thermique

تحليل حراري

يسمى أيضاً thermoanalysis. مجموعة طرق لدراسة وكشف التغيرات الفيزيائية والكيميائية الحاصلة في مواد تم تسخينها إلى حد معين خلال مدى درجة حرارة معينة. يستخدم عادة للتحليل ANALYSIS الكيميائي. وفي التحليل الحراري الثقالي TGA توزن العينة في ميزان حراري - ميزان BALANCE حساس توضع فيه كفة العينة داخل فرن - ويرسم وزنها بالنسبة لدرجة الحرارة. يسبب إطلاق الغازات أو البخار إنقاص وزن العينة، بينما يسبب تفاعلها مع الجو زيادة وزنها. أما في التحليل الحراري التفاضلي (DTA) فتسخن العينة في آن واحد مع مادة مرجعية خاملة (تكون أكسيد الألمنيوم عادة) ثم يتم رسم فرق درجة حرارة كل منهما بالنسبة لدرجة الحرارة. ينحرف الرسم عن الصفر باتجاه معين إذا حصل تفاعل مُصدّر للحرارة، وبالاتجاه الآخر إذا حصل تفاعل ماص للحرارة. [أنظر THERMOCHEMISTRY].

thermion
ion m thermique

ثرميون

دقيقة مشحونة - موجبة أو سالبة - تنبعث بواسطة جسم ساخن مثل الكاثود الساخن في صمام إلكتروني.

thermionic emission
émission f thermionique

إصدار كهر حراري

إصدار تلقائي للإلكترونات ELECTRONS من فلزات أو من سطوح فلزات مَكْنِيّة بالأكسيد عند درجات حرارة تتراوح بين 1000 و 3000 درجة كلفن. وهي تزود صمامات الأشعة المهبطية والأشعة الإلكترونية بالإلكترونات.

thermionics
thermionique f

ثرميونات

دراسة وتطبيقات الانبعاث EMISSION الثرميوني.

thermistor
thermistance f. thermistor m

ترمستور. مقاوم حراري

أداة شبه ناقلة SEMICONDUCTOR تنخفض مقاومتها الكهربائية بسرعة عندما تزداد درجة حرارتها، يستخدم أداة جَس في الدوائر الإلكترونية التي تقيس درجات الحرارة أو تنظمها، كما يستخدم في دارات التأخير الزمني.

thermite
thermite f

ترميت

خليط من مسحوق الألمنيوم ALUMINIUM وأكسيد الحديد (Fe₃O₄) بمقادير متساوية، يستخدم في القنابل الحارقة وعمليات اللحام. عند إشعاله مع فوق أكسيد الباريوم أو بقتيل إشعال من المغنيزيوم، يحدث تفاعلاً أكسدياً OXIDATION عنيفاً مصدراً للحرارة ينتج الحديد المصهور عند حرارة 2500°م وخبث الألمينا. ويوفر هذا الخليط الفلز والحرارة المطلوبين في اللحام ويمكن استخدامه لوصل الأجزاء الكبيرة في القوالب الحرارية مسبقة التسخين.

thermit reaction
réaction f aluminothermique

تفاعل ترميت

في هذا التفاعل يزيل الألمنيوم أكسجين أكسيد معدن أعلى منه مرتبة في سلسلة التفاعلية ويستعمل أكسيد الحديد (III) في المختبر عادة، وكان هذا الأكسيد يستخدم في الصناعة لتوفير مصدر صغير من المعدن المصهور. يطلق التفاعل حرارة عظيمة وينتج الحديد وأكسيد الألمنيوم.

thermochemistry thermochimie f

كيمياء حرارية

فرع من الكيمياء الفيزيائية PHYSICAL CHEMISTRY يعالج التغيرات الحرارية HEAT المرافقة للتفاعلات الكيميائية. تُطبق الكيمياء الحرارية بواسطة قياس الحرارة CALORIMETRY الذي يعطي حرارة قياسية للتفاعلات أو لقيم المحتوى الحراري (ΔH°) [أنظر THERMODYNAMICS]، فيكون التفاعل مصدراً للحرارة (يتسبج حرارة) إذا كانت الحرارة سالبة، أما إذا كانت موجبة فيكون التفاعل ماصاً للحرارة. وينص قانون هس Hess، أو قانون مجموع الحرارة الثابتة، الملازم للقانون الأول للتحريك الحراري THERMODYNAMICS، بأن التغير الحراري الكلي في تفاعل كيميائي يكون واحداً سواء تم هذا التفاعل في خطوة واحدة أو في عدة خطوات. ومن هنا يمكن حساب حرارة تفاعل ما عن طريق الجمع الجبري للمعادلات الكيميائية وقيم المحتوى الحراري (ΔH°)، بما فيها حرارة تشكل مركب ما، وهو التغير الحراري الناتج عند تشكل مول واحد لمركب ما من عناصره المكونة عندما تكون في حالتها العادية.

thermocouple thermocouple m

مزوجة حرارية

دائرة كهربائية تتضمن وصليتين بين فلزات METALS أو أشباه نواقل SEMICONDUCTORS مختلفة، فإذا كانت هذه الوصلات عند درجات حرارة مختلفة، تولد قوة كهربائية محركية ELECTROMOTIVE FORCE (emf) في الدارة (مفعول سيبك). ويمكن قياس درجة حرارة إحدى الوصلتين بدقة عند حفظ الوصلة الثانية عند درجة حرارة ثابتة ومعلومة. يمكن استخدام المزدوجات الحرارية في أشباه النواقل كبرادات صغيرة. ويشكل عدد من المزدوجات الحرارية الموصلة على التوالي والتي لها مجموعة واحدة من الوصلات بطارية حرارية تقيس الإشعاع الساقط من خلال مفعول التسخين على السطح الأسود. وتتضمن الكهرباء الحرارية مفعول سيبك وغيره من المفاعيل المرتبطة بالانتقال الحراري وبالتدرج الحراري والحقول الكهربائية ELECTRIC FIELDS والتيارات.

thermodynamics thermodynamique f

التحريك الحراري. الترموديناميكا

فرع من الفيزياء PHYSICS يُعنى بالتحويل البيني للحرارة HEAT والشغل WORK وأشكال أخرى من الطاقة ENERGY، كما يتم بحالات المنظومات الفيزيائية. وهو علم أساسي في الهندسة ENGINEERING وجزء من الجيولوجيا GEOLOGY، وفي علم المعادن METALLURGY والكيمياء الفيزيائية PHYSICAL CHEMISTRY. كان سادي كارنو SADI CARNOT رائد علم التحريك الحراري، لأبحاثه حول محرك الحرارة الدورية (1824) معتمداً على دراسات سابقة متعلقة بدوال علم التحريك الحراري وهي الحرارة ودرجة الحرارة TEMPERATURE. وفي عام 1850 وضع كلاوزيوس CLAUSIUS أول قانونين في علم التحريك الحراري الذي طوره كل من جيبس J.W. GIBBS وفون هلمولتز H.L.F. VON HELMHOLTZ، واللورد كلفن LORD KELVIN، وماكسويل J.C. MAXWELL. المنظومة، في علم التحريك الحراري، هي أي مجموعة محددة من المادة والمنظومة المغلقة هي المنظومة التي لا تستطيع تبادل المادة مع محيطها. ولا تستطيع المنظومة المعزولة تبادل المادة أو الطاقة مع محيطها. ويتم تعيين حالة منظومة ما بتحديد كل خصائصها مثل الضغط والحجم إلخ. يقال عن المنظومة إنها في توازن EQUILIBRIUM مستقر عندما تكون في حالة توازن ولها معادلة حالة (مثلاً قانون الغاز GAS العام) تربط بين جميع خصائصها [أنظر PHASE EQUILIBRIA]. أما العملية فهي تغيير من حالة معينة A إلى حالة أخرى

B، ويتم تحديد مسار التغير بين هاتين الحالتين الوسيطيتين بكل الحالات الوسيطة بينها. أما دالة الحالة فهي خاصة أو دالة FUNCTION خواص عديدة تعتمد على الحالة فقط لا على المسار الذي توصلت من خلاله المادة إلى حالتها النهائية. يسمى التفاضل dx للدالة X (ليس بالضرورة دالة حالة) تفاضلاً كاملاً إذا أمكن مكاملته بين حالتين ليعطي قيمة $\int_A^B dx = X_{AB}$ تكون مستقلة عن المسارين A و B. فإذا انعقد ذلك لجميع الحالات A و B فإن X يجب أن تكون دالة الحالة.

هناك أربعة قوانين أساسية لعلم التحريك الحراري لكل منها عدد من الصيغ المختلفة يمكن إظهار تكافؤها. ينص القانون الصفري على أنه إذا كان كل من نظامين في توازن حراري مع نظام ثالث، فإن أحدهما يكون في توازن حراري مع الآخر. وهو يشتمل أساس مفهوم درجة الحرارة. وينص القانون الأول على أن التغير، في أي عملية، في الطاقة الداخلية U لنظام ما يكون مساوياً لفرق الحرارة Q الذي يزود إلى النظام والشغل W الذي يقوم به النظام، أي $\Delta U = Q - W$ ، حيث U هي دالة حالة بينما Q و W منفصلتان لا يشكلان دوال حالة معينة. تشتمل لوازم القانون الأول على قانون حفظ الطاقة ENERGY، وقانون هس Hess [أنظر THERMOCHEMISTRY]، واستحالة وجود آلة الحركة الدائمة PERPETUAL MOTION من الطراز الأول. أما القانون الثاني (في صياغة كلاوزيوس) فينص على أنه لا يمكن تحويل الحرارة من جسم بارد إلى جسم ساخن دون حدوث مؤثرات أخرى. أي دون القيام بشغل ما. وتتضمن اللوازم استحالة تحويل الحرارة كلياً إلى شغل دون مؤثرات أخرى واستحالة وجود آلة الحركة الدائمة PERPETUAL MOTION من الطراز الثاني. ويمكن الإشارة إلى وجود قصور حراري ENTROPY، S، في دالة الحالة بمجد بالمعادلة $\Delta S = \int dQ/T$ ، حيث T هي درجة الحرارة المطلقة. يكون تغير القصور الحراري ΔS في منظومة معزولة صفرًا بالنسبة لعملية عكوسة وموجباً في جميع العمليات غير العكوسة، وبالتالي يميل القصور الحراري إلى الحد الأقصى [أنظر HEAT DEATH]. يتبع ذلك أنه يمكن الحصول على أقصى فعالية ممكنة لمحرك حراري عندما يعمل بدورة كارنو CARNOT عكوسة بين درجتين حرارة T_1 (منبع الحرارة) و T_2 (بالوعة حرارية)، فتكون الفعالية أو المردود EFFICIENCY $(T_1 - T_2)/T_1$. وينص القانون الثالث على أن القصور الحراري لأي نظام محدود في حالة توازن يميل إلى قيمة محدودة (تحد بصفر) عندما تميل درجة حرارة النظام إلى الصفر المطلق. وتنص مبرهنة الحرارة نرنست NERNST على أن تغير القصور الحراري لأي عملية عكوسة متساوية درجة الحرارة يميل إلى الصفر إذا مالت درجة الحرارة إلى الصفر. ومن ثم يمكن حساب القصور الحراري المطلق من معطيات الحرارة المحددة. هناك دوال أخرى للتحريك الحراري يمكن استخدامها في حساب الحالات المتوازنة تحت ظروف متنوعة منها: المحتوى الحراري enthalpy $H = U + pV$ وطاقة هلمولتز الحرة $A = U - TS$ وطاقة جيبس الحرة $G = H - TS$. تمثل الطاقة الحرة مقدرة نظام ما على القيام بشغل مفيد. وقد ظهر علم التحريك الحراري الكمي الاحصائي، الذي يعتمد أساساً على ميكانيك الكم QUANTUM MECHANICS، في القرن العشرين. يعامل هذا العلم النظام على أنه مجموعة من الجسيمات في حالات كمومية. ويعطى القصور الحراري بالمعادلة $S = k \ln P$ حيث K هي ثابت بولتزمان، و P الاحتمال الاحصائي لحالة النظام. وبالتالي فإن القصور الحراري هو مقياس اضطراب نظام ما.

thermoelectricity thermoélectricité f

كهرباء حرارية

[أنظر THERMOCOUPLE].

thermoelectrics
thermoélectricité f

كهرباء حرارية

علم تحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربائية، والعكس.

thermograph

thermographie m. thermomètre m enregistreur

مسجل الحرارة

أي نوع من مقاييس الحرارة THERMOMETER يسجل ذاتياً وبيانياً فروقات درجات الحرارة مع الوقت. غالباً ما تستعمل الشريحة ثنائية المعدن كعنصر حراري حساس، ويسجل انحرافها على أسطوانة دوارة عن طريق مجموعة من الرافعات. وتستخدم المصوّرات الحرارية بكثرة في علم الأرصاد الجوية والتحريات الجوية.

thermoluminescence

thermoluminescence f

تألق حراري

إصدار للضوء من مادة يتم تسخينها باستمرار بعد إثارتها سابقاً بتعريضها للإشعاع. وهو نوع من التألق LUMINESCENCE ناتج عن انزياح الإلكترونات داخل الشبكة البلورية للمادة نفسها. قد يمرّ وقت طويل بين الإثارة وإصدار الضوء. يستخدم ذلك في التأريخ بالتألق الحراري في علم الآثار.

thermometer

thermomètre m

محرار. ميزان الحرارة

جهاز لقياس الدرجة النسبية لسخونة مادة ما (أي درجة حرارتها TEMPERATURE) يعتمد عمله على العلاقة الثابتة بين درجة الحرارة وتغير حجم المادة (مثل المحرار الزئبقي) أو على خاصية فيزيائية أخرى (كما في المحرار البلاستيقي). ويعتمد أي نوع من المحارير عملياً على مدى درجة الحرارة والدقة المطلوبة.

thermonuclear reactions

réactions fpl thermonucléaires

تفاعلات حرارية نووية

التفاعلات المستخدمة في أجهزة الاندماج FUSION النووي مثل القنبلة الهيدروجينية HYDROGEN BOMB.

thermopile

thermopile f. pile f thermoélectrique

بطارية حرارية

[أنظر THERMOCOUPLE].

thermoplastic

thermoplastique

متلدّن حرارياً

المتأثر POLYMER ذو التلدّن الحراري متأثر طرئاً عند تسخينه ويمكن تشكيله وإعادة تشكيله في أشكال جديدة. ومن الأمثلة: النيلون NYLON ومتعدد (الكلورواين).

thermosetting

thermodurcissable

متصلب حرارياً

المتأثر polymer ذو التصلب الحراري متأثر لا يصبح طرئاً مرة أخرى بعد تسخينه. وإذا ما سخن ثانية حصل فيه تفكك. ومن الأمثلة: الباكليت BAKELITE والفورميكا.

thermostat

thermostat m

منظم حراري

جهاز لتثبيت درجة حرارة جسم ما أو وعاء احتواء أو حيّز، ويعتمد عادة على ظاهرة التمدد والانكماش مع درجات الحرارة والذي يتم بمقتضاه التحكم في تيار كهربائي، أو انسياب وقود، أو عنصر تسخين، وبذلك يمكن إنتاج الفعل التصحيحي المطلوب.

Thévenin's theorem

théorème m de Thévenin

نظرية ثيفنان

نظرية مهمة في الدارات والشبكات الكهربائية تسمح بحساب أداء الأجهزة والأدوات من خواص أطرافها فقط. تسمى أيضاً Helmholtz's theorem.

thiamine

thiamine f. aneurine f

تيامين

يسمى أيضاً aneurin. اسم بديل لفيتامين B₁ VITAMIN.

thioethers

sulfures mpl d'alcoyles. thioéthers mpl

ثيوإترات

مركبات عضوية تشبه بنويماً الإترات ETHERS، ولكن يحل فيها الكبريت محل الأكسجين فيربط مجموعتين من الألكيل.

thiosulfates

thiosulfates mpl

تيوكبريتات. تيوسلفات

[أنظر SULFUR].

thirst and hunger

soif m et faim f

الظمأ والجوع

رغبات تناول الماء والطعام التي تلعب دوراً في تنظيم تناولها. والعطش هو النتيجة النهائية لمزيج من التأثيرات الجسدية والفسانية التي تشتمل على جفاف في الفم، وتغير كمية المعادن في الدم، ومراى الماء وصوته. أما الجوع، فينتج عن تقلصات معدية وانخفاض في مستويات السكر في الدم والعادة ومراى الطعام ورأحتته. يكبح إشباع هذه الرغبات الإحساس بهما. يضبط تحت المهاد HYPOTHALAMUS كميات الماء والطعام التي يتناولها المرء، والتي لها علاقة بالتحكم بإفرازات الهرمون HORMONE ووظائف إعاشية أخرى لكونه جزءاً من منظومة حفظ الاستببات HOMEOSTAIS، أي المحافظة على الثبات الداخلي للجسم. تؤثر عوامل كثيرة على الجوع والعطش منها العقاقير، والتدخين والأمراض الجهازية وتلف الدماغ. قد يكون العطش الشديد من عوارض الإصابة بمرض سكري البول DIABETES والقصور الكلوري (تسمم بولي UREMIA). لكن نادراً ما يحصل جوع عضوي مفرط.

Thompson, Benjamin

Thompson, Benjamin

طومبسون، بنجامين

[أنظر RUMFORD, COUNT].

Thomson, Sir George Paget

Thomson, Sir Georges Paget

طومسون، السير جورج باجت

(1892-1975) فيزيائي بريطاني شارك دافيسون C.DAVISSON في نيل جائزة نوبل للفيزياء عام 1937 لإظهاره إمكانية انعراج الإلكترونات ELECTRONS مبنياً بذلك طبيعتها الموجية.

Thomson, Sir Joseph John

Thomson, Sir Joseph John

طومسون، السير جوزيف جون

(1856-1940). فيزيائي بريطاني يعتبر عموماً مكتشف الإلكترون. أظهر طومسون عام 1897 أنه انحراف الأشعة المهبطية بواسطة الحقل الكهربائي ممكن علماً أنه كان قد سبق إظهار إمكانية انحرافها بالحقل المغنطيسي. وبذلك يمكن اعتبار الأشعة المهبطية كمجرى للجسيمات السالبة الشحنة. كما برهن أن كتلة هذه الجسيمات هي أصغر بكثير من كتلة ذرات الهيدروجين، فكان هذا أول اكتشاف للجسيمات دون الذرية. وقد شكّل نموذج الذرة غير

المكتمل الذي وضعه أساس محاولة، رذرفورد RUTHERFORD. منح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1906.

Thomson, William
Thomson, William

طومسون، وليام

[أنظر KELVIN, BARON].

thorax
thorax m

صدر

القسم المتوسط من جسم الحشرات، يقع بين الرأس والبطن ABDOMEN ويعمل الاجنحة والرجلين ويغلف الكثير من الاحشاء. ويظهر عند القشريات والملقظيات أقسام مائلة، أما عند العنكبوتيات فيكون الرأس مدمجاً مع الصدر ليشكل «الرأس الصدري».

thorium
thorium m

توريوم

رمزه Th. عنصر مشع أبيض مائل إلى الفضي من مجموعة الأكثينيدات ACTINIDES. خامه الرئيسي المونازيت MONAZITE. وشبه التوريوم رباعي التكافؤ الزركون ZIRCONIUM والهفنيوم HAFNIUM. يستخدم في سبائك ALLOYS المغنيزيوم وإنتاج اليورانيوم 233 للوقود الذري. يستخدم أكسيد التوريوم الحراري لصنع أوشحة غاز متوهجة. ويضاف بكميات قليلة لشعيرات التنغستن في المصابيح الكهربائية. وزنه الذري 232.0 ونقطة انصهاره 1700°م ونقطة غليانه 4500°م وثقله النوعي 11.66 (عند 17°م). [رسم ص 328 و 336].

three - phase circuit
circuit m triphasé

دارة ثلاثية الأطوار

دارة تُسْتَحْتَب بواسطة فلطيات تيار متردد تختلف عن بعضها البعض بثلاث دورة أو 120°.

threshold
seuil m

عَتَبَة

أقل قيمة لتيار أو فلطية أو كمية أخرى تقوم بإنتاج أقل استجابة يمكن اكتشافها. ويطلق المصطلح أيضاً على منسوب ضخم يمكن عنده أن يصل الليزر إلى التذبذب المشار ذاتياً.

thrombosis
thrombose f

خُثار. تَجَلُّط

تجلط (خثرة) في وعاء دموي. يرتبط عموماً بأوردة الدوالي VARICOSE VEINS حيث يتشكل في الأوردة السطحية المقرحة من الرجل. قد يكون أكثر خطورة، وحتى مميتاً، إذا حدث في أحد الشرايين الرئيسية التي تزود القلب والدماغ.

throughput
débit m. capacité f

خرج تام

أقصى خرج لنظام ما مثل عدد الخطوط أو الصفحات في الدقيقة لطابعة حاسوب إلكتروني.

thrush
muguet m

سُلاق

يسمى أيضاً candidiasis أو monilia. عدوى تصيب الغشاء المخاطي بواسطة فطر candida، يظهر كبقع كثيرة بيضاء تصيب عادة الفم أو المهبل. يكون مريض السكرى DIABETES أو قصور الكلى KIDNEY، والذين يتعاطون

الاستروئيد STEROIDS و/أو المضادات الحيوية ANTIBIOTICS، معرضون لخطر الإصابة بهذا المرض.

thrust
poussée f

دَفْع

القوة التي تدفع الجسم في اتجاه معين، أو القوة الناتجة عن دفع مائع نفاث.

thulium
thulium m

توليوم

رمزه Tm. أقل عناصر الأتربة النادرة RARE EARTHS توفراً، وهو أحد عناصر سلسلة اللانثانات LANTHANUM SERIES. وزنه الذري 186.9 ونقطة انصهاره 1550°م ونقطة غليانه 1900°م وثقله النوعي 9.321 (عند 25°م). [رسم ص 328].

thunder
tonnerre f

رَعْد

الموجة الصدمية الصوتية التي يسببها التمدد المفاجيء للهواء بعد تعرضه للتسخين بواسطة التفريغ البرقي LIGHTNING. قد يكون صوت الرعد عبارة عن صفعة مفاجئة أو دمدمة تستمر لثوانٍ عديدة إذا كان مسار البرق طويلاً، ومن ثم يختلف باختلاف بعده عن السامع. يكون الرعد مسموعاً حتى حوالي 15 كلم، ويمكن تقدير المسافة التقريبية بالكيلومترات على أنها ثلث المدة بين البرق والرعد محددة بالثواني.

thunderbolt
coup m de tonnerre

صاعقة

فيما يختص بعلم الأساطير، أي وميض برقي يرافقه انطلاق مواد صاعقة أو انقضاضها والذي يسبب أضراراً وحرائق. ومع ذلك فإنه لا يزال يستخدم كمصطلح شائع للتفريغ البرقي المفرد المصاحب برعد.

thunderstorm
orage m

عاصفة رعدية

عاصفة STORM مصحوبة برعد THUNDER وبرق LIGHTNING وأمطار ثقيلة PRECIPITATION ورياح مفاجئة SQUALLS (عصفة). تكون عادة قصيرة الأجل وترتبط عموماً بالسحاب CLOUDS المزن الركامي.

Thurstone, Louis Leon
Thurstone, Louis Léon

ثورستون، لويس ليون

(1887-1955) عالم نفساني أميركي سمح تطبيقه للأساليب الإحصائية على نتائج الاختبارات النفسية PSYCHOLOGICAL TESTS بتفسيرها بدقة أكثر. كما برهن أن تعدد العوامل يؤثر ويساهم في تحديد العلامة للفرد.

thymus
thymus m

التوتة

غدة غير قنوية من فلتين تقع خلف عظم الصدر وتتألف من خلايا لمفاوية [أنظر LYMPH]، وتلعب دوراً في إعداد جهاز المناعة IMMUNITY في الجسم. ويعتقد أن المناعة الذاتية تنتج عن نشاط هذه الغدة المرضي. يصغر حجم هذه الغدة بعد البلوغ PUBERTY. [رسم ص 225].

thyristor
thyristor m

ثايرستور

ترانزستور له خصائص مشابهة لخصائص الثايراترون، وعندما يزداد تيار

المُجمع عن قيمة حرجة معينة تزداد قيمة ألفا (نسبة التيار للترانسستور) أكثر من الواحد الصحيح معطية بذلك فعلاً محفزاً ذا سرعة عالية.

thyroid gland
glande f thyroïde

الغدة الدرقية

غدة غير قنوية من فلتين تقع أمام القصبة الهوائية في الرقبة. إن الهرمونات HORMONES الرئيسية التي تفرزها الغدة الدرقية هي التيرونكسين وثلاثي يود التيرونكسين، وهي تلعب دوراً هاماً في تنظيم المعدل التي تؤكسد فيه الخلايا الوقود لتحرير الطاقة وبذلك تؤثر على النمو بشكل كبير. يتحكم الهرمون الدرقي التأثير TSH في تحديد الهرمونات الدرقية التي تطلقها الغدة النخامية PITUITARY GLAND عندما تكون مستويات الهرمون الدرقي في الدم منخفضة. يؤدي نقص الهرمونات الدرقية عند الكبار إلى الوذمة المخاطية التي تتميز ببرودة وتورم في الجلد مع بلادة ذهنية. كما يؤدي الإفراز المفرط لهذه الهرمونات إلى عصبية زائدة وانخفاض الوزن وزيادة في معدل خفقان القلب. وينتج الدُراق GOITER، وهو تضخم الغدة الدرقية، عن نقص في اليود. [أنظر CRETINISM]. [رسم ص 225].

tibia
tibia m

الظنوب

يسمى أيضاً Shin bone. العظم الرئيسي للساق عند الإنسان، تتوازي مع عظم الشظية FIBULA. [رسم ص 428].

tic
tic m

عرة

حركة متكررة، تقلص اعتيادي أو لفظ يحدث لا إرادياً وبغير انتظام غالباً تحت تأثير الجهد. إن العرة المؤلمة هي حالة يكون فيها جزء من الوجه حساساً بشكل غير طبيعي بحيث تؤدي أي لمسة لآلم شديد.

tidal power
énergie f marémotrice

طاقة المد

شكل من أشكال الكهرباء المائية HYDROELECTRICITY ناتج عن استخدام المد والجزر TIDES. تُبنى العواقل المحتوية على عفات TURBINES عكوسة عبر مصب أو خليج يكون فيه معدل المد والجزر كبيراً جداً. تنتج محطة توليد الطاقة رانس، وهو أول مصنع تم بناؤه عام (1961-1967)، في خليج سانت مالو، بفرنسا، طاقة قدرها 240 ميغاواط معظمها عند الجزر.

tidal wave
raz m de marée. vague f de fond

موجة مدّية

مصطلح قديم للموجة البحرية الزلزالية TSUNAMI.

tides
marée f

المد والجزر

حركة الارتفاع الدوري لليابسة والماء على الأرض وانخفاضها. تظهر هذه الحركة أساساً على المياه: بينما تصعب ملاحظتها على اليابسة. وعندما تدور منظومة الأرض - القمر حول مركز جاذبيتها داخل الأرض، تنتفخ الأرض باتجاه القمر وبالاتجاه المعاكس تماماً بسبب جاذبية القمر والقوة الطاردة الناتجة عن دوران المنظومة. تضاف قوة جذب القمر للقوة الطاردة إذا كان الانتفاخ باتجاه القمر، أما في الاتجاه المعاكس فتتطرح من قوة طاردة أكبر بكثير. وعندما يدور القمر حول الأرض بالاتجاه نفسه لدوران الأرض حول نفسها، ينتقل الانتفاخ حول الأرض كل يوم قمري (24.83 ساعة). ومن هنا يكون لجميع

النقاط على الأرض أعلى ارتفاع مدّي كل 12.42 ساعة. وينتج عن الشمس تأثير مدّي مماثل ولكن أخف.

ويظهر أعلى المد المرتفع عندما يكون القمر مكتملاً أو جديداً (المد الربيعي) وخاصة إذا كان عند النقطة الحضيضية [أنظر ORBIT]. أما الجزر المنخفض فيحدث عندما يكون القمر في الربع الأول والثالث. ويؤدي احتكاك المد والجزر إلى زيادة طول اليوم بنسبة 0.001 ثانية في القرن.

tie
crampon m

عارضة السكة

إحدى الركائز المستعملة التي تُثبت بها قضبان سكة حديد لتحفظ استقامتها واتساع السكة والانحدار.

tiger's eye
œil - de - tigre m

عين النمر

نوع من الكوارتز لونه بني مصفر، نصف شفاف. يظهر على هيئة بلورات أو ألياف. يستخدم كحجر زينة. يمكن صباغته بألوان مختلفة.

till
argile m erratique. argile f à blocs

حريث جليدي

يسمى أيضاً boulder clay. مادة غير مفرزة متروكة على الأرض بعد تراجع مجلدة GLACIER. [أنظر MORaine و DRUMLINE و DRIFT].

tillage
labourage m

فلاحة الأرض

تهيئة الأرض قبل زراعة المحصول بتهويتها وإزالة الأعشاب ومعالجة التربة للحفاظ على سعة الرشح INFILTRATION.

tillite
tillite f

تليت. صخر الحريث

[أنظر CONGLOMERATE].

time
temps m

زمن. وقت

مفهوم يعالج ترتيب الأحداث وأمداءها. فإذا حدث حدثان في وقتين مختلفين عند نقطة معينة، فإنها يحدثان في ترتيب محدد يفصل بينهما فترة زمنية. ويكون الفاصلان الزمنيان متساويين إذا تحرك جسم متوازن على مسافات متساوية، وبشكل مثل هذا الجسم ساعة. شكّلت الشمس ساعة الإنسان الأولى، أما الفاصل الزمني الطبيعي فكان الفاصل بين المرور المتعاقب للشمس فوق خط الزوال المحلي - وهو اليوم DAY الشمسي. وقد شكّل دوران الأرض، لقرون عديدة، معياراً لقياسات الوقت. لكن في عام 1967 أعيد تحديد وحدة الوقت، الثانية SECOND، في النظام الدولي للوحدات في حدود التردد المرافق لانتقال مستوى الطاقة السيزيومي. أما في الحياة العادية، فما يزال بإمكاننا التفكير بالوقت بطريقة نيوتن الذي نسب إلى الأحداث ترتيباً زمنياً كونياً أحادياً. يمكننا تجاهل المدة القصيرة التي تحتاج إليها الإشارات الضوئية للوصول إلينا، والاعتقاد بأن جميع الأحداث لها ترتيب زمني مفرد. لكن عندما يتضمن هذا الأمر السرّ القريبة لسرعة الضوء، تصبح المبادئ النسبية مهمة. إذا أصبح التزامن أو التوافق غير كوني، ويتسع عامل الزمن في إطار متحرك بالنسبة لآخر ساكن - تدور الساعات المتحركة ببطء [أنظر RELATIVITY]. [رسم ص 321].

time modulation
modulation *f* par impulsions

تضمين زمني

تضمين يتغير فيه زمن حدوث جزء محدد من شكل موجة طبقاً لإشارة تضمين.

timer
horloge *f*. chronomètre *m*

مؤقت

دائرة تُستخدم بأنظمة الملاحة الرادارية والإلكترونية لبدء إرسال نبضات ولزامتها مع الأجزاء الأخرى، مثل بدء كسح حزمة كاثود.

tin
étain *m*

قصدير

رمزه Sn. فلز أبيض مائل إلى الفضي في المجموعة IVA من الجدول الدوري PERIODIC TABLE. يوجد على شكل كسيتريت CASSITERITE في جنوب شرقي آسيا وبوليفيا وزائير ونيجيريا. يمكن إرجاع خام القصدير عن طريق صهره كيميائياً مع الفحم. ويظهر القصدير تغيراً ALLOTROPY في أشكاله، يتغير القصدير الأبيض (β) وهو الشكل الأساسي، تحت درجة حرارة تساوي 13.2°، إلى قصدير رمادي (α) وهو مسحوق شبه فلزي يشبه الجرمانيوم GERMANIUM ويسمى تَوُؤُ القصدير «tin pest». إن القصدير فلز غير فعال ولكنه يذوب في الحموض والقلويات المركزة ويهاجم بالهالوجينات HALOGENS. يستخدم القصدير غطاءً واقياً للصلب، وفي السبائك بما فيها سبائك السمكرة ومعادن الطباعة. وزنه الذري 118.7 ونقطة انصهاره 232°م ونقطة غليانه 2720°م وثقله النوعي (β) 7.31. ويشكل القصدير مركبات القصدير العضوية المستخدمة في مبيدات الآفات، وفي المركبات غير العضوية كأصلاح القصدير (III) والقصدير (IV).

أكسيد القصدير tin (iv) oxide IV. صيغته SnO₂. مسحوق أبيض يحضر بواسطة تكليس الكسيتريت CASSITERITE أو حرق دقائق القصدير. يستعمل ساحباً أو في مواد التزجيج. نقطة تسامية 1800°م. [رسم ص 328].
كلوريد القصدير tin (iii) chloride II. صيغته SnCl₂. صلب بلوري أبيض يحضر بإذابة القصدير في حمض الهيدروكلوريك. يستخدم عميل إرجاع وفي الطلاء بالقصدير وكمرسخ للصبغ. نقطة انصهاره 246°م ونقطة غليانه 652°م.

Tinbergen, Nikolaas
Tinbergen, Nikolaas

تنبيرغن، نيكولاس

عالم سلوك هولندي، ولد عام 1907، شارك لورنز K. LORENZ وفون فريش K. VON FRISCH في نيل جائزة نوبل لعام 1973 في الفيزيولوجيا أو الطب لإسهام كل منهم على حدة وبشكل أساسي في علم سلوك الحيوان ANIMAL BEHAVIOR.

Ting, Samuel C.C
Ting, Samuel C.C

تنغ، صموئيل

فيزيائي أميركي ولد عام 1936، شارك ريتشر B. RICHTER في نيل جائزة نوبل للفيزياء عام 1976 لاكتشافه المستقل لجسيم Z (يسمى أيضاً جسيم psi).

tinnitus
tintement *m*

طنين. صفير

رنين أو أصوات أخرى في الأذن EAR ينتج عن أمراض تصيب الأذن عادة.

tint
nuance *f*

لون خفيف

لون نقي مخفف بالأبيض.

Tiselius, Arne Wilhelm Kaurin

Tiselius, Arne Wilhelm Kaurin

تسيلوس، آرن ولهم كورين

(1902-1971). كيميائي سويدي منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1948 لتطويره الأساليب والمعدات المستخدمة لتطبيق الرحلان الكهربائي ELECTROPHORESIS في دراسة البروتينات PROTEINS وخاصة بروتينات الدم BLOOD.

tissues
tissus *mpl*

أنسجة

خلايا CELLS متشابهة تتجمع في مناطق معينة في الجسم مشكلة عضويات متعددة الخلايا. وتخصص هذه الخلايا عادة للقيام بوظيفة واحدة كما في النسيج العصبي أو العضلي. وتشكل مجموعات الأنسجة، كل مع وظائفها، الأعضاء ORGANS. [أنظر CONNECTIVE TISSUE و HISTOLOGY]. [رسم ص 33].

tissue typing
détermination *f* des tissus

تحديد الأنسجة

فحص أنسجة الإنسان أو الحيوان لمعرفة نوع المورثات المناعية التي تحملها. يمكن للأشخاص ذوي النسيج المتشابه احتمال عمليات زرع أنسجة من بعضهم البعض بمساعدة العقاقير المزيلة للمناعة IMMUNOSUPPRESSIVE DRUGS.

titanium
titane *m*

تيتانيوم

رمزه Ti. فلز رمادي إلى فضي في المجموعة IVB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE. وهو عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT يوجد في الإلمنيت ILMENITE والروتيل RUTILE ويتم استخراجها منها بتحويلها إلى كلوريد التيتانيوم (IV) وإرجاعها مع المغنيزيوم. يعتبر فلز التيتانيوم وسبائكها مادة قوية وخفيفة ومقاومة للتآكل ولدرجات الحرارة. وبالرغم من ارتفاع ثمنه فهو يستخدم في الصناعات الفضائية. وهو ذو درجة فعالية متوسطة لذلك فهو يشكل مركبات رباعية التكافؤ بما فيها التيتانات (TiO₃²⁻) ومركبات ثنائية وثلاثية التكافؤ أقل ثباتاً. [رسم ص 328].

أكسيد التيتانيوم titanium (iv) oxide (IV). رمزه TiO₂. يستخدم خضاباً أبيض في الدهان والخزفيات إلخ.

كلوريد التيتانيوم titanium (iv) chloride (IV). رمزه TiCl₄. يستخدم وسيطاً. وزنه الذري 47.9 ونقطة انصهاره 1670°م ونقطة غليانه 3300°م وثقله النوعي 4.54.

titration
titration *f*. titrimétrie *f*

معايرة

طريقة شائعة للتحليل الحجمي VOLUMETRIC ANALYSIS بالإضافة لمحلول معياري لكاشف ما reagent تدريجياً من سحاحة BURETTE إلى كاشف آخر تحدد كميته لاحقاً. وقد يتم تحديد النقطة النهائية، التي يتم عندها كمية معادلة تماماً من الكاشف باستخدام مؤشر INDICATOR، أو بقياس اللون أو المقاومة أو تدفق التيار أو الكمون والتي يتغير تباينها بشكل حاد عند الوصول إلى النقطة النهائية.

TNTtrinitrotoluène *m.* TNT

ثلاثي نترو التولوين

يسمى أيضاً trinitrotoluene. صلب بلوري أصفر باهت يصنع من تترجة NITRATION التولوين TOLUENE. وهو من أكثر المتفجرات EXPLOSIVES القوية استخداماً لأنه غير حساس نسبياً للصدمات خاصة عندما يتم صهره بواسطة التسخين بالبخر والصب. وزنه الجزيئي 227.1 ونقطة انصهاره 80.8°م.

tobaccotabac *m*

تبغ

أوراق نبات التبغ *Nicotiana tabacum* المجففة والمعالجة. يستخدم لتدخينه ومضغه وتنشقه. يحتوي التبغ على نيكوتين قلواني يُسبب الإدمان على تناوله، وينتج أيضاً عند إحراقه مواد قطرانية تعتبر سبباً مباشراً للإصابة بسرطان الرئة. يزيد التدخين من إمكانية الإصابة بأمراض القلب وأمراض أخرى، أما مضغ التبغ فقد يسبب سرطان الفم والحلق.

tocopheroltocophérol *m*

توكوفيرول

يسمى أيضاً Vitamin E. [أنظر VITAMINS].

Todd, Alexander Robertus, Baron Todd of Trumpington

Todd, Alexander Robertus, Baron Todd de Trumpington

تود، ألكسندر روبرتس، بارون ترمبington

أخصائي بريطاني بالكيمياء العضوية ولد عام 1907، منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1957 لعمله على بنية النوية NUCLEOTIDE وتركيبها.

toeempattement *m*

مُسند. مُرتكز

جزء قاعدة السد أو الحائط الساند في الجانب المضاد للمادة المسنودة.

Toit, Alexander Logie du

Toit, Alexandre Logie du

تويت، ألكسندر لوجي دو

(1878-1948) عالم جيولوجي من جنوب إفريقيا، من تلاميذ العالم وغنر WEGNER، ساهم عمله في إثبات نظريات وغنر حول الانجراف القاري CON-TINENTAL DRIFT وكان إلى حد كبير المسؤول عن تقبل هذه النظريات في نهاية الأمر.

TokamakTokamak *m*

توكاماك

جهاز حلقي الشكل تحصر فيه البلازما لإجراء اختبارات بواسطة التفاعل الاندماجي FUSION.

toluenetoluène *m*

تولوين

يسمى أيضاً Methylbenzene. صيغته $C_6H_5CH_3$. هيدروكربون HYDROCARBON سائل عديم اللون، وهو مركب عطري AROMATIC COMPOUND ينتج عادة بواسطة التحسين الوسيطى لهيدروكربونات النفط PETROLEUM. يستعمل مدياً، وفي الغازولين GASOLINE، كما يستخدم في صناعة ثلاثي نترو التولوين TNT، والبنزالدهيد BENZALDEHYDE ومض البنزويك BENZOIC ACID، الخ. وزنه الجزيئي 92.2 ونقطة انصهاره -95° ونقطة غليانه 110.6°م.

Tombaugh, Clyde Wilhelm

Tombaugh, Clyde Wilhelm

تومبو، كلايد ولهم

(1906-1987) عالم فلك أمريكي اكتشف الكوكب بلوتو PLUTO (1930).

tomographytomographie *f*

التصوير المقطعي

التصوير الإشعاعي المقطعي بمساعدة حاسوب (CAT)، تقنية تستخدم لإعادة تجميع المعلومات التي يحصل عليها بالأشعة السينية X-RAY لإظهار صورة ثلاثية الأبعاد لأجسام صلبة باهتة. تستخدم هذه التقنية أساساً في الطب ولكن يمكن استخدامها أيضاً لملاحظة البنى الداخلية للأجسام غير الحية.

Tomonaga, Shinichiro

Tomonaga, Shinichiro

توموناغا، شنشيرو

(1906-1979) فيزيائي ياباني شارك فاينمان FEYNMAN وشوينغر SCHWINGER

في نيل جائزة نوبل للفيزياء عام 1965 لعمله المستقل في علم التحريك الكهربائي الكمي.

tontonne *f*

طن

إسم يطلق على وحدات وزن متعددة حقيقية أو اسمية. يساوي الطن الأمريكي 2000 باوند (970 كلغ)، أما الطن الانكليزي فيساوي 2240 باونداً (1016 كلغ). وتساوي وحدة الطن المتري (t) 1000 كيلوغرام (2204.62 باوند). أما الطن المستخدم في قياس حمولة السفينة فهو يساوي 40 قدماً مكعباً (1.13 متر مكعب) في الولايات المتحدة، و 42 قدماً مكعباً (1.19 متر مكعب) في المملكة المتحدة.

toneton *m.* son *m*

نغمة

الصوت الناتج عن التذبذب المنتظم للهواء بتردد ثابت، أو هي تعبير عن جودة الصوت الموسيقي بأن يقال نغمة جيدة، أو نغمة عالية، أو نغمة لينة أو غير ذلك.

Tonegawa, Susumu

Tonegawa, Susumu

تونغاوا، سوسومو

عالم أحياء ياباني مقيم في الولايات المتحدة ولد عام 1939. منح جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب لأعماله الرائدة في علم المناعة، مظهراً أن التجميع العشوائي للمورثات على صبغي يحقق التشكيل المتعدد الضروري للأجسام المضادة لمحاربة المرض.

tonguelangue *f*

لسان

هو عند الفقاريات، عضو عضلي على أرضية الفم يقوم بعدة وظائف كمضغ الطعام وتذوقه TASTE وتنظيف الفم وإنتاج الصوت. تتيح قدرته على الحركة نقل الطعام بعدة اتجاهات داخل الفم، كما يسمح عند الإنسان في تعديل الصوت عند الكلام. عند بعض الحيوانات، يكون اللسان بارزاً جداً بحيث يستخدم لسحب الطعام إلى داخل الفم من مسافة بعيدة [رسم ص 136 و 432].

tongstenailles *fpl*

ملقط

أداة ترتيبية من ترتيبات مسك المواد أو مداولتها أو رفعها، وتتكوّن من ساقين موصلتين لامركزياً بواسطة مرتكز أو نابض.

tonne
tonne f métrique

طن متري

رمز t. يساوي الطن TON المتري 1000 كلف.

tonsillitis
amygdalite f

إلتهاب اللوزتين

إلتهاب INFLAMMATION ينتج عن عدوى فيروسية VIRUS أو جرثومية BACTERIAL. قد يتبع التهاب الحلق أو غيره من أمراض البلعوم، أو قد يكون خبجاً لوزياً أولياً. من أعراضه الشائعة التهاب الحلق وتورم اللوزتين واحمرارهما مع إفراز للقيح PUS وصعوبة في البلع. تكون العقد اللمفية LYMPH على زوايا الفك عادة متفخخة وتؤلم عن لمسها. ومن مضاعفاته نادرة الحدوث خراج اللوزة QUINSY.

tonsils
amygdales fpl

اللوزتان

مناطق من النسيج اللمفية LYMPH توجد على جانبي البلعوم PHARYNX. وهي موقع أساسي للدفاع عن الجسم ضد العدوى عن طريق الفم أو الأنف وبالتالي تكون عرضة للخمج الأولي (إلتهاب اللوزتين TONSILLITIS). إن اللوزتين، مثل الغدانيات ADENOIDS، مهمة جداً بالنسبة للأطفال الذين يكونون عرضة للإصابة بالعضويات الدقيقة المعدية الموجودة في البيئة.

tooth
dent f

سن

[أنظر TEETH].

topaz
topaze f

توباز. ياقوت أصفر

صيغته $Al_2SiO_5(F,OH)_2$. معدن سليكات SILICATE الألمنيوم، يشكل بلورات منشورية (مُعَيَّنة مستقيمة) لونها غير مستقر ومتنوع. وهو من الأحجار الكريمة GEM. يتم الحصول على أفضل أنواع التوباز من البرازيل وسيبيريا والولايات المتحدة.

topography
topographie f

طوبوغرافيا

الشكل العام لسطح بما فيه التضاريس، وقد يكون السطح يابساً أو قاع مياه. وتعني أيضاً المعالم السطحية الطبيعية لمنطقة من ناحية شكلها الإجمالي.

tornado
tornado m. ouragan m

زُوبعة

من أكثر العواصف STORM عنفاً. وهي عاصفة دوامية WHIRLWIND صغيرة القطر تمتد إلى أسفل من سحابة حملية على شكل عاصفة رعدية THUNDERSTORM شديدة وقمعية الشكل عامة. يرتفع الهواء بسرعة في المنطقة الخارجية من القمع ويهبط إلى داخله الذي يكون ذا ضغط منخفض جداً. ويمكن رؤية الشكل القمعي بسبب تشكل قطرات سحابية تتكون من التبريد التمددي في هذه المنطقة من الضغط المنخفض. وتأخذ الرياح المرتفعة جداً طريقاً لولبياً باتجاه قلب القمع. ويفسر ذلك الأمر، بالإضافة إلى الانفجارات الناشئة عن الضغط المنخفض، التدمير الكامل تقريباً وفقدان الحياة من المناطق التي تقع في طريق الزوبعة التي قد تتحرك بسرعة 200 م/ثا. ورغم ندرة حدوث الزوايع عموماً، إلا أنها تقع في معظم أنحاء العالم وخاصة في الولايات المتحدة وأستراليا، في الربيع وأوائل الصيف. [أنظر WATERSPOUT].

torque
couple m. moment m de rotation

عزم الدوران

قياس فعالية قوة FORCE ما أو عزم MOMENT ما على جعل الجسم في حالة دوران. وهو، في الميكانيك، عزم الفتل أو مزدوجة تعمل على فتل جسم ثابت مثل عمود إدارة حول محور دوران. فإذا ابتدأ العمود بالدوران تكون القدرة POWER التي يبثها حاصل ضرب سرعة الدوران بالعزم.

Torricelli, Evangelista
Torricelli, Evangelista

توريشلي، إيفنجاليستا

(1608 - 1647). فيزيائي ورياضي إيطالي، كان ذات يوم مساعداً لعاليو GALILEO. قام بتحسين المقرب (التلسكوب) والمجهر (الميكروسكوب) كما اخترع مقياس الضغط الجوي (الزئبقي) BAROMETER (1643).

torsion
torsion f

فتل

انفعال تنتج حركة دوران حول محور (عزم الدوران TORQUE) مثل تسليط مزدوجة عمودياً على محور اسطوانة. تكون مقاومة قضيب من مادة ما للالتواء مقياس مرونته وجسوته.

touch
sens m de toucher. tact m

لمس. مَسّ

الجهاز الحسي الذي يُعنى بالاحساس السطحية الموجودة على مجمل السطوح الخارجية للجسم بما فيها الجلد SKIN وبعض الأغشية المخاطية. تشمل الفئات الوظيفية لحاسة اللمس على اللمس الخفيف (بما فيها حركة الشعر) والحرارة والبرودة والضغط والاحساس بالألم. وتختلف هذه الفئات فيزيولوجياً إلى حدٍ معين. تتركز مستقبلات كل هذه الاحساس وتنمو على الوجه واليدين. فعندما تثار أنواع مختلفة من مستقبلات الجلد هذه، تتحرك النبضات العصبية في الأعصاب الجلدية. وتمر هذه النبضات عبر الحبل الشوكي SPINAL CORD وجذع الدماغ إلى الدماغ BRAIN حيث تحدث عملية التكويد والإدراك. قد تخضع حركات ارتداد المتعكس REFLEX بسبب الحائث المؤلمة. [رسم ص 432].

tourmaline
tourmaline f

تورمالين

معدن بوروسليكات متعدد التركيبات (صيغته العامة $XY_3Al_6(BO_3)_3Si_6O_{18}(OH)_4$ حيث X هو Ca أو Na، و Y هو Al أو Fe أو Mg) يوجد في البجماتيت PEGMATITES على شكل بلورات ثلاثية / سداسية تستخدم كأحجار كريمة GEM. تُظهر بلورات التورمالين انكساراً مزدوجاً DOUBLE REFRACTION وكهرباء أجهادية PIEZOELECTRICITY، لذلك فهو يستخدم في المستقطبات وفي أجهزة جس الضغط.

Townes, Charles Hard
Townes, Charles Hard

تاونز، تشارلز هارد

فيزيائي أميركي ولد عام 1915. شارك باسوف N.BASOV وبروكوروف A.PROKHOROV في نيل جائزة نوبل للفيزياء عام 1964 لاكتشاف كل منهم مستقلاً نظرية الميزر MASER ولاحقاً الليزر LASER. قام بإنشاء أول ميزر عام 1951.

toxemia
toxémie f

تسمم الدم

حالة يكون فيها الدم محتوياً على مواد سامة منشؤها عضويات دقيقة، أو تكون نواتج جانبية لاستقلاب شاذ للبروتين.

toxemia of pregnancy
toxémie f gravidique

سمومية حَمَلِيَّة

الاسم القديم للتشنج الحَمَلِي الأولي ECLAMPSIA . pre

toxic shock syndrome
syndrome m de choc toxique

متلازمة الصدمة السُمِيَّة

حالة تصيب المرأة الحائض، تتميز بارتفاع درجة الحرارة، وغثيان، وتقيؤ وإسهال شديد، وتؤدي إلى الإعياء الشديد. يعتقد أنها ناتجة عن الإصابة بذيقان (توكسين) تولده جرثومة *staphylococcus aureus* التي تتكاثر في الفُتِيل الذي تضعه المرأة.

toxin
toxine f

ذيفان. توكسين

مادة سامة تطلقها عضوية حية. تنتج بعض أنواع العضويات مواد كيميائية سامة بالنسبة لعضويات أخرى. ويُطلق التوكسين باستمرار في البيئة القريبة أو عند الخطر الوشيك أو يبقى داخل الجسم فيؤثر على الحيوان الذي يقوم بهجوم مباشر. تتضمن الأمثلة على ذلك: النباتات السامة التي يردع ذيفانها الحيوانات العاشبة، والفطر الذي يفرز مواد سامة تقضي على الجراثيم (مثل المضادات الحيوية ANTIBIOTICS التي تعتبر عاملاً مهماً جداً بالنسبة للإنسان) والأفاعي والعناكب السامة، التي تطلق ذيفانها من أنيابها. ويلعب الذيفان دوراً مهماً في الدفاع وفي قتل الفريسة. وتنشأ عوارض أمراض عديدة معدية INFECTIOUS DISEASES تصيب الإنسان عادة، مثل الكوليرا CHOLERA والخانوق DIPHTHERIA والكزاز TETANUS، عن إطلاق الجراثيم المعنية بهذه الأمراض لتوكسينات معينة. وكثير من الحيوانات التي تطلق الذيفان لأغراض الدفاع تقوم بالتلوين التحذيري WARNING COLORATION. [أنظر ANTITOXINS].

toxoid
toxoiide m. anatoxine f

دُوفان

[أنظر ANTITOXINS].

trace
dépistage m

تتبع

اسم يطلق على قطعة من البرمجيات تتبع كل خطوة من البرنامج سطرًا فسطر. وهي تمكن المستخدم من التدقيق في الأخطاء وتحديد مواقعها في البرامج بطبع رقم كل سطر أثناء تنفيذ التعليمات.

trace elements
oligo- éléments mpl

العناصر النَّزْرَة

معدن مطلوب بكميات قليلة جداً في النظام الغذائي الملائم للإنسان أو الحيوان [أنظر NUTRITION]، أو هو مطلوب في النمو والإنتاج الأفضل للنبات [أنظر FERTILIZERS].

tracer, radioactive
traceur m radioactif

قائِب مُشع

[أنظر RADIOISOTOPE و RADIOCHEMISTRY].

trachea
trachée f

الرُغَامَى. القصبة الهوائية

هو، في الفقاريات التي تنفس الهواء، الأنبوب الرئيسي في جهاز التنفس الذي يصل بين الحلق وشعبي القصبة اللتين تفضيان إلى الرئتين. أما في الحشرات، فهي أنابيب مملوءة بالهواء تنفرع في جسم الحشرة لتوصل الأكسجين إلى جميع الخلايا [أنظر GAS EXCHANGE]. [رسم ص 10].

Tracheophyta
trachéophytes mpl

النباتات الوعائية

[أنظر VASCULAR PLANTS].

trachoma
trachome m. conjonctivite f granuleuse

خَرْ. رَمَد حُبَبِي

مرض معدٍ INFECTIOUS DISEASE تسببه عضوية *Chlamydia*، حجمها وسط بين حجم الجراثيم BACTERIA والفيروسات VIRUSES. وهو أكثر مسببات العمى شيوعاً في العالم. يؤدي هذا المرض إلى التهاب الملتحمة CONJUNCTIVITIS المزمن أو الحاد والتهاب INFLAMMATION القرنية مع تمدد ثانوي للأوعية الدموية فوقها والذي ينتج عنه فقدان شفافية العين. كما أن تشوه الجفن مع تلف القرنية الثانوي هو من العوارض الشائعة. يتقل هذا المرض بواسطة التلامس المباشر.

track
piste f. voie f. trace f

سلك. مسار

مسار قناة واحدة من المعلومات على شريط مغنط أو أي وسط مغنط صالح للتسجيل. ويطلق المصطلح أيضاً على أثر ظاهر لجسيم مشحون يختلف عن حركته في جهاز كاشف، مثل الغرفة السحابية، أو الغرفة الفقاعية، أو المستحلب EIMULSION الفوتوغرافي النووي أو على أثر هدف متحرك على شاشة مَبِين مواقع إسقاطي راداري.

tracking
poursuite f. localisation f

تَتَبَع

التسرب الناشئ على سطح مادة عازلة عندما يُكوّن تيار فلطية عالية مساراً كربونياً بطيئاً ولكن مستمراً. ويطلق المصطلح أيضاً على الحالة التي تقوم عندها جميع الدوائر الإلكترونية الموالفة في جهاز استقبال معين بتتبع التردد المَبِين بواسطة قرص الموالفة تبعاً دقيقاً خلال مدى الموالفة كله.

trade winds
alizés mpl

الرياح التجارية

رياح WINDS رطبة دافئة دائمة تهب غرباً من مناطق الضغط المرتفع عند 30° شمال خط العرض باتجاه السكون الاستوائي DOLDRUMS (منطقة تقارب بين مداريه) وجنوبه على خط الاستواء. تكون هذه الرياح شمالية شرقية في نصف الكرة الشمالي، وجنوبية شرقية في نصف الكرة الجنوبي وتكون في الشتاء أشد قوة وتتجه باتجاه خط الاستواء.

trajectory
trajectoire f

مَسَار

الخط الذي يتكون من سلسلة الأوضاع المتتابعة لجسيم متحرك.

transition
transition f

إنتقال

تحوّل في نظام فيزيائي يؤدي إلى تغير في خصائصه. على سبيل المثال الانحلال ألفاوي هو انتقال من حالة نواة إلى حالة نواة أخرى وجُسِم ألفا، أو هو تغير نظام ميكانيكي كمي من حالة إلى أخرى.

tranquilizers
tranquillisants mpl

مُهَدِّئَات

عميل يسبب حالة من السكون والطمأنينة للمرضى المضطربين أو القلقين.

تستعمل المهدئات الخفيفة كمسكنات SEDATIVES عند التوتر. أما في بعض الاضطرابات النفسية [أنظر MENTAL ILLNESS] خاصة عند الإصابة بانفصام الشخصية والهوس، فيلزم استعمال مهدئات رئيسية لكبح أي نشاط عقلي شاذ فضلاً عن إحداث السكينة.

transconductance

transconductance *f*

مواصلة تبادلية

رمزها G_m (أو g_m). تقدير لصمام إلكتروني يساوي مقدار التغير في تيار الأنود (المصدر) مقسوماً على مقدار التغير في فلتية الشبكة التحكمية المسببة له عندما تظل فلتية الأنود والفلطيات الأخرى ثابتة.

transcriber

transcripteur *m*

ناسخة

مُعِدَّة تستخدم لتغيير معلومات من شكل إلى آخر، مثل تحويل بيانات دخل أحد الحواسيب إلى الوسط واللغة اللذين يستعملهما.

transducers

transducteurs *mpl*

محوالات. محولات الطاقة

أجهزة تحول مستويات القدرة أو الإشارات المحمولة في منوال طاقي معين إلى إشارات مكافئة في منوال آخر. من أمثلتها: المحركات الكهربائية والميكروفونات والمجاهير والعَنَفَات (توربينات).

transduction

transduction *f*

تنبُّغ

نقل المواد الوراثية (الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA) بين الخلايا الجرثومية بواسطة ملتهمات الجراثيم (فيروس VIRUS). تكون الملتهمات المعنية عادة «معتدلة»، أي أنها لا تقتل العائل الجرثومي مباشرة، لكنها تعيش داخل الخلية لفترة ويندمج غالباً حمضها الريبي النووي منقوص الأكسجين مع حمض العائل المائل. وعندما تنفصل الملتهمة عن الجرثومة، تأخذ كمية صغيرة حمضها الريبي النووي منقوص الأكسجين نتيجة عملية الاستئصال الناقصة، فيتحد مع الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين الذي في الخلية الأخرى المصابة. تستخدم عملية النقل بالوساطة في الدراسات الوراثية للجراثيم لكشف الروابط بين المورثات.

transfer RNA

ARN de transfert

الحمض الريبي النووي الناقل

[أنظر NUCLEIC ACIDS و RNA].

transformer

transformateur *m*

محوّل

أداة تستخدم لتغيير فلتية تيار متناوب AC [أنظر ELECTRICITY]. تستخدم بشكل رئيسي لتحويل الفلتية العالية التي تُرسل بها الطاقة عبر شبكة التوزيع إلى فلتية التغذية المنزلية العادية، وللحصول من الأخيرة على فلتيات ملائمة للأجهزة الكهربائية. يعتمد عمل المحولات على التحريض INDUCTION: تولّد الفلتية «الأساسية» السلطة على وشيعة ملفوفة على حلقة مغلقة لها لب مغناطيسي حديدي حقلاً مغناطيسياً MAGNETIC FIELD يهتز بقوة فيحرض بدوره في وشيعة «ثانوية» ملفوفة حول نفس الحلقة فلتية تيار متناوب AC متناسبة مع عدد الدورات في الحلقة الثانوية. يتشكل القلب من صفائح لمنع تدفق التيارات «الدوامية» التي يسبب تحريضها بواسطة الحقل المغناطيسي هدر الطاقة ENERGY على شكل حرارة HEAT.

transfusion, blood

transfusion *f* de sang

نقل الدم

وسائل لإبدال الدم BLOOD في حالة الإصابة بفقر الدم ANEMIA أو الصدمة SHOCK أو النزيف HEMORRHAGE بواسطة حقن الدم المأخوذ من المتبرعين داخلوريد. وتعتبر من أهم وأبسط أشكال الزرع، كما أن لها قيمة كبيرة علمياً أنها تحمل بعض المخاطر. يشكل تجانس فئات الدم التي تعتمد على تفاعلات الأجسام المضادة ANTIBODY ومولدات الضد ANTIGEN أمراً هاماً جداً لأن نقل الدم غير المتجانس قد يؤدي إلى صدمة مميتة وقصور كلوي KIDNEY. قد تنتقل العدوى (مثل التهاب الكبد HEPATITIS ومرض الايدز AIDS) بواسطة الدم كما قد تظهر عوارض الحمى FEVER أو الأرجية ALLERGY.

transient

transitoire

عابر

ظاهرة إلكترونية قصيرة الأمد، قد تكون نبضة أو ذبذبة كهربائية تحدث في إحدى الدوائر (الدارات) أو الأجهزة بصفة مؤقتة قبل بلوغ حالة الثبات.

transistor

transistor *m*

ترانزستور

أداة إلكترونية تصنع من مواد شبه ناقلة وتُستخدَم في دائرة كمضخم AMPLIFIER أو مقوم RECTIFIER أو كاشف أو مبذل. تشبه وظائفها وظائف الصمام الإلكتروني ولكنها تتميز بأنها أصغر حجماً وتدوم مدة أكبر وتستهلك قدرة أقل. لقد بطل استخدام ترانزستورات التلامس النقطي القديمة وغير الناجحة إلى حد ما وحل محلها الترانزستورات الوصلية التي ابتكرها كل من باردين BARDEEN وبرانان BRATTAIN وشوكلي SHOCKLEY عام 1948. يتألف الترانزستور الوصلي، وهو أداة ذات طبقات، من وصليتي pn [أنظر SEMICONDUCTOR] متصلتين ظهراً لظهر لتعطي ترانزستور npn أو pnp. وتشكل الطبقات الثلاث بالإضافة المتحكم بها للشوائب على بلورة شبه ناقلة تكون عادة من السليكون أو الجرمانيوم. وتعرف المنطقة الوسطى الرقيقة (الطراز P في الترانزستور npn والطراز n في الترانزستور pnp) بالقاعدة، أما المنطقتان الخارجيتان (شبه الناقل من الطراز n في ترانزستور npn) فتعرفان بالمجمع والمصدر، وذلك يتوقف على الطريقة التي توصل بها الفلتية الخارجية إلى كلٍ منهما. ولكي يعمل الترانزستور npn كدارة مضخم، فإنه يحتاج إلى فلتية سالبة توصل إلى المجمع والقاعدة. وإذا كانت القاعدة رقيقة بشكل كافٍ فإنها تجذب الإلكترونات من المصدر، التي تمر من خلالها إلى المجمع موجب الشحنة. وعند تغيير الانحياز المسلط على القاعدة (بفلطيات قليلة) نحصل على تغييرات كبيرة في التيار الصادر من المجمع وبالتالي يبدأ الجهاز بالتضخيم. ويمكن الحصول على تيار من المجمع يفوق تيار القاعدة بعدة مئات من المرات. يناظر هذا الترانزستور الصمام الثلاثي، حيث يكافئ المصدر والمجمع المهبط والمصدر على التوالي وتشابه القاعدة شبكة التحكم. وتماثل وظيفة الترانزستور pnp وظيفة الترانزستور npn الذي تم وصفه أعلاه إلا أن التيار المجمع يكون ثقباً أساساً لا إلكترونات. أحدثت الترانزستورات ثورة في بناء الدارات الإلكترونية، ولكنها تستبدل اليوم بالدارات المتكاملة INTE-GRATED CIRCUITS التي تنتج الترانزستورات مع مركبات أخرى في رقاقة شبه ناقلة واحدة.

transit

passage *m*. culmination *f*

عُجُور

مرور نجم عبر خط زوال الراصد (الدائرة العظمى على الكرة السماوية CELES-)

TIAL SPHERE المارة عبر سمته ZENITH والنقطة الشمالية لأفقها). يطلق هذا المصطلح أيضاً على عبور الكواكب السفلية، عطارده والزهرة، أمام قرص الشمس.

transition elements

éléments *mpl* de transition

عناصر انتقالية

العناصر التي تشغل المجموعات القصيرة من الجدول الدوري PERIODIC TABLE - أي مجموعات IIIB إلى IB و IIB - بحيث تمتلىء المدارات d-ORBITALS. تشكل العناصر الانتقالية جميعها من الفلزات بما فيها العناصر المهمة في التقنيات، وهي بصورة عامة كثيفة وصلبة ولها نقطة انصهار مرتفعة. تفسر البنية الإلكترونية للعناصر الانتقالية، بوجود الكثير من الإلكترونات d-غير المزدوجة والحرية، الكثير من خصائصها ومميزاتها: فهي تبدي حالات تكافؤ VALENCE مختلفة ومتعددة، وتشكل مركبات معقدة مربوطة LIGAND ملونة ومغناطيسية مغايرة، وهي مركبات بسيطة بصورة عامة. تشكل هذه العناصر مركبات فلزية عضوية ORGANOMETALLIC COMPOUNDS مستقرة، كما تشكل الكربونيل (المركبات التي يعمل فيها أو أكسيد الكربون، CO، كمربوطة) مع رابطة «دفعية - سحبية» مستقرة. وتكون العناصر الانتقالية في الصف الثاني والثالث أقل فعالية من عناصر الصف الأول ومستقرة في حالات التكافؤ الأعلى. [رسم ص 328].

translation

translation *f*

إنسحاب. ترجمة

دالة تغير إحداثيات نقطة في فضاء إقليدي إلى إحداثيات جديدة بالنسبة إلى محاور موازية للمحاور الأصلية.

وفي البيولوجيا الجزيئية العملية التي بواسطتها يقوم تعاقب النويدات الخطية في جزيء الحمض الريبي النووي RNA الرسول، بتوجيه تعاقب الحموض الأمينية الخطية الخاصة كما هو الحال أثناء تركيب البروتين.

transmission

transmission *f*. émission *f*

إرسال

عملية نقل إشارة، أو رسالة، أو صورة، أو أية صيغة مخبرة أخرى من موضع معين إلى موضع آخر بواسطة خطوط سلكية، أو راديوية، أو بواسطة الحزمات الضوئية أو دون الحمراء أو بواسطة أي أنظمة اتصال أخرى.

transmitter

émetteur *m*

مرسل

المعدات المستخدمة لتوليد وتضخيم إشارة موجة حاملة تردد راديوية ثم تضمين هذه الإشارة بالمخبرة وتغذية المجموعة إلى أحد الهوائيات لإشعاعها في الفراغ الهوائي ومن ثم تنتشر كموجة كهرومغناطيسية.

transpiration

transpiration *f*

عرق. نتح

نقص الماء بالتبخّر من أجزاء النبات المعرضة للهواء. وتهدر كميات كبيرة من الماء بهذه الطريقة تفوق الكميات المطلوبة لتوفير تدفق الماء مما يدفع حركة المواد الذائبة إلى أعلى. وتعتبر عملية النتح نتيجة طبيعية ضرورية للتخليق الضوئي PHOTOSYNTHESIS لأنه للحصول على كمية كافية من أشعة الشمس يلزم وجود مساحات واسعة من سطوح الأوراق التي تفقد كميات كبيرة من الماء بالتبخّر. للنباتات وسائل مختلفة للحد من التبخر. وتلعب القشيرة

CUTICLE الصامدة للماء والتي تتبادل الغاز من خلال الفتحة الصغيرة (الثغرات) STOMATA فقط دوراً هاماً - تغلق الفتحة عندما ترتفع معدلات التبخر. ويتكيف النبات الصحراوي XEROPHYTES، بصورة خاصة، للتقليل من عمليات النتح. [رسم ص 140].

transplants

transplant *m*. greffon *m*

غrafts

الأعضاء أو الأنسجة التي تتصل من شخص لآخر جراحياً عند شخص آخر بغية استبدال عضو مريض أو مفقود. إن عملية الزرع الذاتي هي نقل عضو من مكان إلى مكان آخر في جسم الفرد نفسه بسبب إصابة العضو الأصلي بمرض محلي (مثل ترقيع الجلد). تعتبر عملية نقل TRANSFUSION الدم أولى الأشكال العملية للزرع. تسمح طبيعة الدم بنقله بسهولة وحرية إلى الأشخاص ذوي فئات الدم المتشابهة. وثاني أهم عمليات زرع الأعضاء، وأكثرها نجاحاً اليوم، عملية زرع الكلية KIDNEY، التي تنقل عادة إلى شخص يعاني من قصور كلوي مزمن (عادة من شخص ما زال حياً أو توفي حديثاً). تزرع الكلية عادة تحت جلد الجدار البطني ثم توصل بالشرايين ARTERIES والأوردة VEINS الرئيسية في الحوض PELVIS ومنها إلى المثانة BLADDER. وتستعمل جرع كبيرة من الستيرويدات STEROIDS وكابح المناعة IMMUNITY للتقليل من ميل الجسم إلى رفض الأنسجة الغريبة للعضو المزروع. كذلك تستخدم طرق مطابقة الأنسجة بالإضافة إلى مقارنة فئات الدم للتقليل من عمليات الرفض هذه. وقد صاحب عملية زرع القلب HEART إشارة إعلامية كبيرة وأصبح اليوم علاجاً مقبولاً في حالات الإصابة بأمراض القلب الحادة. وقد جرت محاولات للقيام بزرع الكبد LIVER والرئة LUNG. أما عملية زرع القرنية فأصبحت تقنية واسعة الانتشار بحيث تزرع قرنية عين شخص توفي حديثاً في عين إنسان مصاب بتلف القرنية الدائم الذي يؤدي إلى العمى BLINDNESS. يقلل انعدام الأوعية الدموية في القرنية إمكانية رفض العين للقرنية الجديدة. تستخدم أحياناً رقع من حيوانات، غير الإنسان، كما تستخدم أصمة القلب عند الإنسان والحيوان في الجراحة القلبية.

transponder

transpondeur *m*

جهاز سائل مجيب

جهاز راديوي يقوم باستقبال إشارة راديوية مستجوبة أو سائلة ثم يقوم أوتوماتياً بإرسال استجابة بنفس التردد أو بتردد مختلف.

transsexual

transsexuel *m*

مُحوّل جنسياً

شخص أجريت له عملية جراحية لتغيير العلامات الخارجية لجنسه. يتم استئصال المناسل GONADS عند معظم هؤلاء الأشخاص، ثم يعالجون بالحقن الهرمونية لجعل أعضائهم الجديدة شبيهة بأعضاء الجنس الذي سوف يتمكنون إليه.

transuranium elements

éléments *mpl* transuraniens

عناصر بعد اليورانيوم

العناصر التي لها أعداد ذرية تزيد على العدد الخاص باليورانيوم (92) URANIUM [أنظر ATOM و PERIODIC TABLE]. لا توجد هذه العناصر طبيعياً إلا بكميات قليلة جداً. ولكنها تشكل برجم (عادة بالنيوترونات NEUTRONS أو جسيمات ألفا ALPHA PARTICLES) نظائر ISOTOPES أخف مختارة بشكل ملائم. وجميعها عناصر مشعة [أنظر RADIOACTIVITY]، كما وإن العناصر ذوات الأعداد الذرية الأعلى تكون أقل استقراراً. ومن العناصر التي تم اكتشافها حتى الآن

الكتينيدات ACTINIDES من النبتونيوم حتى اللورانسيوم، والرذرفورديوم RUTHER FORDIUM والمفنيوم HAFNIUM، لكن لم يتم تركيب أي منها بكميات كبيرة إلا النبتونيوم والبلوتونيوم. وقد تم إنتاج معظم العناصر الباقية بكميات قابلة للوزن. ولبعضها أعشار نصفية HALF-LIVES قصيرة جداً ولا يمكن دراستها إلا بواسطة طرق الاستشفاف أو الاقتفاء الخاصة.

trapping
piégeage m

حبس. تصيد

عملية تحجز فيها الإلكترونات بغير انتظام بالشبكة البلورية لشبه ناقل إلى أن يتم تحريرها عن طريق الإثارة الحرارية.

trauma
trauma m

رض. رَضَح

أي أذى مفاجئ، يصيب الجسد أو العقل تتبعه عادة صدمة SHOCK. وهي في التحليل النفسي PSYCHOANALYSIS، السبب المباشر للإصابة بالقلق أو التوتر ANXIETY الذي قد يتطور إلى عُصاب NEUROSIS. أما الصدمة أو الجرح الطفولي فهو يحدث في الطفولة ولكنه قد يؤثر على البالغين.

travertine
travertin m

ترافرتين

حجر جبلي LIMESTONE درني، يكون عادة فاتح اللون، يترسب أو يتبخر من الينابيع الحارة. يطلق عادة هذا الاسم على الهابطة STALACTITE والصاعدة STALAGMITE. يستخدم في التزيين الداخلي بعد إجراء عملية تلميع له. وتعتبر الطوفة tufa، أو الليدة الجيرية، مادة مشابهة مسامية.

treble
fréquences fpl élevées

طين ثلاثي

ترددات سمعية عالية مثل تلك التي يستخدمها مجهر عالي التردد بجهاز صوتي.

tree
arbre m

شجرة

نبات PLANT خشبي معمر، يتميز بساق رئيسي أو بجذع منتصب. يتألف جذع شجرة نموذجية من خلايا سميكة الجدران تنقل الماء أو من الكيسم الذي يحمل الماء والمعادن إلى أعلى، واللحاء الذي ينقل محاليل السكر إلى الأسفل أي من الأوراق إلى الجذور. تتجدد هذه الأنسجة كل عام حيث يزداد محيط الجذع فيزيد بالتالي عدد الحلقات الحولية ANNUAL RINGS. يكون الخشب الأقدم في وسط الشجرة (أي خشب القلب) أكثر صلابة وأكثر من الخشب الأحدث، أي خشب النُسخ أو الخشب الرخو. تعزل الطبقة الخارجية أو القلف BARK الجذع وتحميه. وتنتمي معظم الأشجار المعمرة إلى فئتين متطورتين من النباتات، عاريات البذور GYMNOSPERMS ومغلفات البذور ANGIOSPERMS (أي النباتات المزهرة). تتضمن الفئة الأولى المخروطيات CONIFERS أو الأشجار الحاملة للأكواز مثل الصنوبر والراتنجية والأرز، وهي أشجار دائمة الخضرة تقريباً وتشكل النبات السائد في المناطق الباردة من العالم (الغابات الشمالية BOREAL FOREST) تتميز مغلفات البذور بأوراق عريضة ونوع مختلف من الخشب [أنظر HARDWOOD و SOFTWOOD]. يكون في المناخات المدارية معظمها مُغْبِلًا دائم الخضرة EVERGREEN، وفي المناطق المعتدلة يكون معظمها مُغْبِلًا DECIDUOUS. [أنظر WOOD و FORESTS].

لقد تطور شكل نباتي شبيه بالشجرة مرات كثيرة، كل على حدة، في فئة مغلفات البذور، وتنتج عن ذلك عشرات من فصائل النبات المختلفة. معظم هذه الفصائل ثنائيات الفلقة DICOTYLEDONS. لكن أشجار النخيل هي أحاديات الفلقة MONOCOTYLEDONS، وتختلف بناها عن بني الأشجار الأخرى، فينمو الجذع من الأوراق القديمة. ويظهر شكل آخر من أشكال النمو النباتي في السيكاسيات والسراخس الشجرية في المناطق المدارية وتحت المدارية، وهي نادرة الآن، لكن السراخس الشجرية كانت في الماضي واسعة الانتشار كما الأشجار العملاقة مثل الخدرية.

tree diagram
arbre m

مخطط شجري

مخطط يستخدم لتمثيل أحداث مركبة وللتمكن من تقييم احتمالاتها.

Trematoda
trématodes mpl

المُتَقَبَات

منقبات طفيلية تنتمي إلى شعبة الديدان المسطحة PLATYHELMINTHES. وهي شبيهة بالديدان المسطحة الحرة (صف المهترزات TURBELLARIA) لكنها تتميز بقشيرة سميكة ومحصات تمكنها من الالتصاق بعائلها. وتسبب الديدان المثقبة عدة أمراض مثل داء المنشقات SCHISTOSOMIASIS.

tremor
secousse f. tremblement m

رَجْفَة. هَزَّة خفيفة

زلزال بسيط (صغير). تسمى أيضاً earthquake tremor و earth tremor.

trench
tranchée f

خندق

مجرى في أساس السد لتجميع مياه التسرب.

trephine
tréphine f

مُنْقَب

أداة طبية تستخدم للثقب - أي إجراء ثقب دائري في الجمجمة أو في عضو داخلي من أجل تصريف مائع ما، قيق PUS أو دم BLOOD أو هواء.

Triassic
Triasique m

الترياسي

الدور الأول من حقبة الحياة الوسطى (الميزوزوي) MESOZOIC الذي امتد بين 248 و 213 مليون سنة خلت. [أنظر GEOLOGY]. [رسم ص 228].

tributary
affluent m. tributaire m

رافد

مجرى مائي، ولو كان صغيراً أو غير منتظم السريان، يُغذي مجرى رئيسياً بالماء.

triceps
triceps m

ثلاثية الرؤوس

عضلة الذراع ARM الأساسية المسؤولة عن استقامة المرفق، لها ثلاثة رؤوس أو بطون عند طرفها الأعلى لكل منها وصلة منفصلة. [رسم ص 428].

trichinosis
trichinose f

داء الشُعْرِينَات

غزو يرقات دودة Trichinella الإنسان من جراء تناوله لحم الخنزير التي، مما

يسبب مرضاً حُمياً. من أعراضه المبكرة ألم في العضلات وإسهال ووجود وذمة حول العين. وقد يصاب القلب والرئة والدماغ في مرحلة لاحقة.

trigger

bascule *f.* déclenchement *m*

حفز

بدء فعل فجائي عن طريق تسليط نبضة على دائرة حافزة مثلاً. ويطلق المصطلح أيضاً على النبضة المستعملة لبدء فعل دائرة حافزة.

triggering

déclenchement *m*

تحفيز

ظاهرة تُلاحظ في بعض المضخات المغنطيسية ذات الأداء الرفيع التي لها مقومات ذات تسرب ضعيف جداً، وبينما تقل سعة تيار الدخول يبقى المضخم مغلقاً دون عمل لفترة ما ثم يتصاعد الخرج فجأة إلى أعلى. ويطلق المصطلح أيضاً على بدء فعل بلحدي الدارات الإلكترونية تعمل على أثره لزمن سبق تحديده، وقد يُستخدم ذلك لأمد كسح واحد بصمام الأشعة المهبطية.

triglycerides

triglycérides *mpl*

ثلاثيات الغليسيريد

مركبات عضوية تحتوي على ثلاث سلاسل طويلة من الحموض الدهنية FATTY ACIDS مرتبطة بجزيء من الغليسرول GLYCEROL، وتتجه الحيوانات بمشابة مركبات تخزن الطاقة. ان ثلاثي الغليسيريد هو مادة غير ذوابة في الماء، وتوجد طبيعياً على شكل سوائل أو مواد صلبة. ويطلق عادة على السوائل عند 20°م اسم الزيوت وتوجد عادة في النباتات والسمك. وتحتوي الزيوت غالباً على ثلاثي غليسيريد الحموض الدهنية غير المشبعة المسمى حمض الزيت أو الأوليك OLEIC ACID الذي يتحول إلى صلب حمض الشمع أو الستياريك STEARIC ACID الأكثر تشبّعاً عن طريق الهدرجة HYDROGENATION بحضور نيكيل دقيق التجزئة. تستخدم هذه العملية في إنتاج المرجرين أو السمن النباتي. تعتبر ثلاثيات الغليسيريد وشحوم أخرى المصدر الرئيسي للكثيف للطاقة في نظام الغذاء عند الإنسان لأنه يعطي ضعف الطاقة التي تعطيها النشويات STARCHES. وقد اعتبر النظام الغذائي ذو المستويات المرتفعة من الدهون الحيوانية (الغنية بالحموض الدهنية المشبعة والكوليسترول CHOLESTEROL) من العوامل المسببة للإصابة بأمراض القلب، وينصح باستعمال الزيوت النباتية (مثل زيت الفستق وزيت دوار الشمس) بدلاً من الدهون الحيوانية.

trigonometry

trigonométrie *f*

حساب المثلثات

فرع الرياضيات الذي يُعنى بدراسة العلاقات بين زوايا المثلثات وأضلاعها.

trilobites

trilobites *mpl*

ثلاثيات الفصوص

مجموعة من اللافقاريات المنقرضة، وهي مجزئة، على كل جزء زوج من الأرجل، تشبه قمل الخشب (أو حمار القبان) إلى حد ما، إلا أنها تتميز بذقنة أو دسام غريض يعرف بمكوّن الرأس ويوجد فوق منطقة الرأس. وقد كانت ثلاثيات الفصوص شائعة بين 590 و 350 مليون سنة خلت وانقرضت نهائياً منذ 260 مليون سنة. وليس لها علاقة بأي من العضويات الحية، ولكنها قد تكون شاركت القشريات CRUSTACEANS بأسلافها، [أنظر ARTHROPODS].

trim

ajustement *m*

تهذيب

ضبط دقيق مرهف لمكثف أو لمحاثة INDUCTANCE أو لمقاومة أثناء التصنيع أو بعد التركيب في دائرة إلكترونية.

trinitrotoluene

trinitrotoluène *m* *m.* trinol *m*

ثلاثي نيترو التولوين

[أنظر TNT].

triode

triode *f*

صمام ثلاثي

صمام إلكتروني ELECTRON TUBE له مصعد ANODE موجب، ومهبط CATHODE مصدّر للإلكترونات ومسرى تحكم ذو انحياز سالب، يستخدم مضخاً AMPLIFIER أو هزازاً OSCILLATOR.

triple bond

liaison *f* double

رابطة ثلاثية

تحتوي الرابطة الثلاثية على ثلاثة أزواج مشتركة من الإلكترونات، وتوجد في الألكينات ALKYNES وفي المركبات المحتوية على الهيدروجين. ومن أمثلتها الإتين H-C ≡ C-H والأزوت N ≡ N.

triplets

triplet *m*

توائم ثلاثة

[أنظر MULTIPLE BIRTHS].

tritium

tritium *m*

تريتيوم

رمزه T أو ³H. أثقل نظير للهيدروجين، لنواته بروتون واحد ونيوترونان، وينتج من تشعيع نيوترونات الليثيوم ⁶Li. وهو ضعيف الإشعاع، ويصدر أشعة بيتا. يستخدم هذا النظير في دراسات الاستشفاف أو الاقتفاء وفي الطلاءات المشعة، ومع الدوتريوم في صناعة القنابل الهيدروجينية HYDROGEN BOMBS [أنظر FUSION, NUCLEAR]. وزنه الذري 3.0 ونقطة انصهاره -252.5°م ونقطة غليانه -248.1°م.

tropical medicine

médecine *f* tropicale

الطب المداري

فرع من الطب MEDICINE يعنى بأمراض خاصة توجد في المناطق المدارية أو مستقدمة منها. يشتمل على أمراض معدية INFECTIOUS DISEASES ناشئة عن فيروسات VIRUSES (مثل الحمى الصفراء YELLOW FEVER والجذري SMALLPOX وحيوانات أوالي وحى لاسا) وجراثيم BACTERIA (مثل الكوليرا CHOLERA) وحيوانات أوالي (مثل الملاريا MALARIA، وأمراض المثقبات TRYPANOSOME وديدان (مثل داء الخيطيات FILARIASIS) تنحصر عامة بالمناطق المدارية. كما تتضمن الأمراض المدارية سوء التغذية MALNUTRITION وضربة الشمس SUNSTROKE ولدغة الأفاعي SNAKE BITES.

tropics

tropiques *mpl*

المداران

خطا العرض الواقعان بين 23.5° شمالاً (مدار السرطان) وجنوباً (مدار الجدي) مملئة خطي العرض الشمالي والجنوبي الأبعد حيث تقع الشمس، مرة واحدة سنوياً، فوق الرأس مباشرة عند الظهيرة. يحدث هذا عادة عند

الانقلاب SOLSTICE الصيفي في كل من نصفي الكرة. ويستخدم هذا المصطلح أيضاً للدلالة على المناطق بين المدارين. [رسم ص 129].

tropism
tropisme m

إنتحاء. توجّه

حركة النباتات استجابة لمنبه توجّه خارجي. فإذا تم وضع النبتة على جنبها، يبدأ الساق بالانحناء إلى أعلى مرة ثانية، وهذه الحركة (الانتحاء الأرضي) هي استجابة لقوة الجاذبية. من هنا نجد ان الساق ينمو بعكس اتجاه مركز الأرض، بينما تنمو الجذور باتجاه مركز الأرض. أما الانتحاء الضوئي فهو حركة الانحناء استجابة لاتجاه الإضاءة. تنحني السوق باتجاه الضوء عادة، بينما تنحني معظم الجذور بعيداً عن الضوء ولا يتأثر بعضها به. وتبدي بعض الجذور انتحاء موجباً: أي أنها تنحني باتجاه الرطوبة. تكون هذه الاستجابة عادة أكثر قوة من الاستجابة لقوة الجاذبية. وقد تنحرف الجذور عن مسارها، الذي يكون عادة إلى الأسفل، إذا تم ري النباتات من جهة واحدة فقط. يتم ضبط عمليات الانتحاء عادة بواسطة الفروقات بدرجات تراكيز هرمونات HORMONES النمو. [أنظر AUXINS].

troposphere
troposphère f

الغلاف السفلي

الناطق الداخلي من الغلاف الجوي ATMOSPHERE الأرضي والممتد من السطح إلى الفاصل السفلي tropopause. [رسم ص 129].

troy weight
poids m troy

نظام تروي

نظام لوحدات الوزن يستخدم لوزن الفلزات والأحجار الثمينة، سمي نسبة للمدينة الفرنسية تروي المشهورة بمعارضها التجارية في القرون الوسطى. وما يزال ثمن الذهب يحدّد اليوم بالدولار لأونصة التروي. وتساوي أونصة التروي، التي تعادل 1.0971 أونصة في نظام أفواردوبوا، الأونصة في النظام الصيدلاني.

truss
ferme f. armature f

جملون

هيكل من الفولاذ عادة أو الخشب أو الخرسانة أو أي شبكة خفيفة، يبنى من أضلاع شدّ وأضلاع ضغط.

trypanosomes
trypanosomes mpl

المثقيبات

حيوانات أولي مسؤولية عن الإصابة بداء المثقيبات الأفريقي (مرض النوم SLEEPING SICKNESS) أو الأميركي الجنوبي (مرض شاغاس CHAGAS DISEASE) الذي تسببه ذبابات تسي تسي وبعض أنواع البق على التوالي.

trypsin
trypsin f

تريسين

أنزيم ENZYME يتوسط تفكك البروتينات PROTEINS في الجهاز الهضمي DIGESTIVE SYSTEM [رسم ص 136].

Tsiolkovsky, Konstantin Eduardovich
Tsiolkovsky, Konstantin Eduardovich

تسيولكوفسكي، كونستانتين إدواردوفيتش

(1857-1935). فيزيائي روسي من رواد علم الصواريخ ROCKET، ولعل شهرته ترجع لدوره الكبير في توجيه الحكومة السوفياتية والشعب السوفياتي

لتقبل احتمالات فكرة وأهمية استكشاف الفضاء SPACE EXPLORATION المستقبل. وقد قام بإنشاء أول انفاق هوائية WIND TUNNELS (حوالي عام 1892). وقد سميت فوهة كبيرة على الجانب البعيد من سطح القمر MOON باسمه وحدد توقيت إطلاق المركبة سيوتنك 1 في ذكرى ميلاده المئوية.

tsunami
tsunami m

موجة بحرية زلزالية

موجة بحرية تتحرك بسرعة، عُرفت سابقاً بالموجة المدية، تسببها الزلازل الأرضية EARTHQUAKES تحت البحار والثورات البركانية... الخ. تقع بصورة خاصة في المحيط الهادئ وتتسبب بخسائر عالية في الأرواح في المناطق الساحلية المصابة. يكون ارتفاع الموج وسط المحيط تحت المتر الواحد عادة، أما المسافة بين الموجات المتتابعة فتبلغ 200 كلم تقريباً وسرعتها حوالي 750 كلم/الساعة. أما قريباً من الساحل، فإن احتكاك FRICTION الموجة مع قاع البحر يسبب تباطؤ الموجة، فتقل المسافة بين الموجات بينما يزيد ارتفاع الموجة إلى حوالي 25 متراً أو أكثر.

tubers
tubercules mpl

دَرَنَات. عَسَاقِل

جذور وسوق متنفخة داخل الأرض وهي أعضاء تكاثر نباتي VEGETATIVE REPRODUCTION وتحتوي على الأغذية المخزونة، مثل البطاطا التي هي سوق درنية. تنتفخ عند طرف ساق جوفية رفيعة (أو رُشد) وتُغطي بنية جديدة في السنة القادمة. ان الدرنات الدهلية أو الأضاليا هي جذور متنفخة.

tuberculin
tuberculine f

سُلِّين. توبركولين

مشتق بروتيني PROTEIN من الجراثيم المسببة للسُّل TUBERCULOSIS. يستخدم في اختبار المناعة IMMUNITY عند الخلايا تجاه مرض السل، فيوفر دليلاً عن وجود المرض سابقاً (غالباً غير سريري) أو مناعة (BCG). وكان كوش KOCH أول من عزل هذه المادة.

tuberculosis
tuberculose f

تَدْرُن. سُلّ

رمزه TB. مجموعة أمراض معدية INFECTIOUS DISEASES تسببها عَصِيَّة Mycobacterium tuberculosis BACILLUS التي تؤدي إلى وفاة حوالي 3 ملايين شخص كل عام. قد يغزو هذا المرض أي عضو كان، ولكنه يؤثر غالباً على جهاز التنفس حيث يطلق عليه عند ذلك اسم السُّلّال consumption أو الضنى phthisis. ينتشر هذا المرض بثلاث طرق: التلقيح عن طريق الجروح، استنشاق القَشْع أو تناول الطعام الملوّث. وهناك مرحلتان من الإصابة بمرض السائل الرئوي. لا يوجد أي عوارض للإصابة الأولية، ويشكل جهاز الدفاع في الجسم كتل صغيرة قاسية تدعى الدرنات. أما في المرحلة الثانية، فتنشط الجراثيم BACTERIA الساكنة بعد إضعاف جهاز الدفاع وتظهر بوضوح بعد ذلك العوارض السريرية. تشمل هذه العوارض على الإعياء وفقد في الوزن وسعال مستمر مع ظهور قَشْع أصفر أو أخضر اللون وقليل من الدم.

ويظهر اختبار السلين TUBERCULIN تحت الجلدي، إذا كان عند الشخص مناعة IMMUNITY ضد هذا المرض، علماً أن اكتشاف المرض في مراحله الأولى عندما يكون قابلاً للعلاج هو أمر صعب للغاية. يتم التحكم بهذا المرض بواسطة التدابير الوقائية مثل لقاح BCG وعزل (لقاح عصية كالميت - جيرين) الأشخاص المصابين وتعقيم الطعام.

tufa
tuf m

طف

[أنظر TRAVERTINE].

tularemia
tularémie f

تولاريمية. حمى الأرانب

يسمى أيضاً rabbit fever. مرض معدٍ INFECTIOUS DISEASES ناتج عن الجراثيم BACTERIA ويسبب حمى وتقرحاً وتضخماً للعقد اللمفاوية LYMPH وفي بعض الأحيان التهاباً في الرئة PNEUMONIA. ينتقل هذا المرض بواسطة الحيوانات البرية، وخاصة الأرانب والحشرات.

tumor
tumeur f

ورم

أي انتفاخ على الجسم أو داخله، لكن المصطلح يستخدم عادة للإشارة إلى أي نمو غير طبيعي للأنسجة (نامية شاذة). قد تكون الأورام عبارة عن تكاثر غير مؤذ كالتليف في الرحم أو قد تكون شكلاً من أشكال الأورام الخبيثة كالسرطان CANCER أو التورم اللمفاوي LYMPHOMA أو الغرّن SARCOMA. وتحدد درجة خباثة ورم معين بمعدل نموه، وقدرته على الانتشار محلياً وإلى أماكن أبعد عن طريق الأوعية الدموية BLOOD والجهاز اللمفاوي LYMPH. وقد تظهر الأورام ككتلة تحت تأثير عملية الضغط المحلي (خاصة في أورام الدماغ BRAIN)، أو نتيجة التزيف (أورام القناة المعوية GASTROINTES- TINAL TRACT) أو نتيجة مؤثرات جهازية تضم فقر الدم (ANEMIA) وانخفاض الوزن ونشاط هرمون HORMONE زائف والتهاب العصب NEURITIS... إلخ.

tundra
toundra f

تندرة

نطاق النبات الأقرب إلى المناطق القطبية حيث تكون التربة التحتية فيها متجمدة دائماً (الجمد السرمدي أو الدائم) مما يمنع تصريف المياه السطحية ويشكل البرك والمستنقعات. ويتألف هذا النبات أساساً من الأشنات والحزاز والأعشاب والنباتات قليلة الارتفاع مثل الصفصاف القزم. وتظهر خلال فترة الصيف القصيرة، أنواع عديدة من الحشرات في تلك البرك، وتبني الطيور المهاجرة أعشاشها وتربي صغارها. وفي الجغرافيا الحيوية BIOGEOGRAPHY يشتمل مصطلح تندرة على نبات المناطق الجبلية فوق خط الشجر. يوجد الجمد السرمدي نادراً في هذه المناطق، إلا أن المناخ والنبات يشبهان إلى حد كبير التندرة القطبية.

tuner
dispositif m d'accord

مؤلف

جزء من جهاز استقبال يحتوي على (دارات) يمكن موالفتها بحيث تتقبل تردداً حاملاً لتيار متردد متدفق إلى لفيفة ابتدائية، مما يسبب تصاعد فلطية اللفيفة الثانوية إلى قيم أعلى من تلك التي يمكن الحصول عليها بدون هذا المؤلف.

tungsten
tungstène m

تنغستن

يسمى أيضاً wolfram. رمزه W. فلز صلب رمادي إلى فضي في المجموعة VIB من الجدول الدوري PERIODIC TABLE. وهو عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT خاماته الرئيسية هي الشيليت SCHEELITE والولفراميت WOLFRAMITE. ينتج المعدن بإرجاع ثاني أكسيد التنغستن المسخن مع الهيدروجين. يستخدم أساساً في سبائك ALLOYS الفولاذ التنغستيني في

التطبيقات مرتفعة درجة الحرارة وفي صنع شعيرات المصابيح التوهجية. وهو عنصر خامل نسبياً ويشبه الموليبدن MOLYBDENUM. يستخدم كريد التنغستن المسمنت في أدوات القطع. وزنه الذري 183.9 ونقطة انصهاره 3422°م ونقطة غليانه 5700°م وثقله النوعي 19.3 (عند 20°م). [رسم ص 328].

tunicates

tuniciers mpl

شعبية الرقيات. شعبية الغلاليات

شعبية من الحلييات CHORDATES تتضمن بخاخ البحر. وهي عضويات بحرية لاطئة لها أجسام شبيهة بالأكياس ذات فتحتين إحداها الفم والأخرى الفتحة الأذينية. تمتص المياه عبر الفم وترشح جسيمات الغذاء ثم تخرج من الفتحة الأذينية. إن يرقة هذه الشعبية هي حيوان صغير يشبه الشرغوف وله جبل ظهري NOTOCHORD يشبه مذبذب الطرفين AMPHIOXUS. يعتقد أن مذبذب الطرفين قد تطور عن عضو من هذه الشعبية بواسطة التدعمص NEOTONY، وأن أول الفقاريات قد يكون نشأ عن طريق مماثل. [رسم ص 37].

tuning

accord m

مؤالفة

عملية ضبط المحاثية INDUCTANCE أو المواسعة CAPACITANCE أو كليهما في (دارة) توليف في أجهزة الاستقبال أو الإرسال الراديوية أو التلفزيونية أو الرادارية، وذلك من أجل الحصول على أداء أمثل عند تردد متقنى.

tunnel diode

diode f tunnel

ثنائي نفقي

أداة شبه ناقلة SEMICONDUCTOR تتميز بتركيز عالٍ للشوائب ومقاومة RESISTANCE سالبة في جزء من مداها التشغيلي. تستخدم في دارات التضخيم والاهتزاز والتبديل. ويعتمد تشغيل هذا الثنائي على المروق الميكانيكي الكومومي للشحن في وصلة pn ضيقة عند فلطية مساوية للصفر والذي ينقطع عند فلطيات أمامية متزايدة.

tunnel effect

effet m tunnel

تأثير نفقي

نفاذ (اختراق) حاجز جهد مستطيل الشكل في مادة شبه ناقلة بواسطة دققة ليس لها طاقة كافية تمكها من تجاوز الحاجز، وتنعكس الموجة المرافقة للدققة انعكاساً كلياً تقريباً فوق الميل الأول للحاجز ولكن يمر جزء صغير من خلال الحاجز.

turbidity

turbidité f

عكارة

تعلق جسيمات دقيقة لا تكاد ترى الواحدة منها بالعين المجردة في الماء، غير أن تجمعها فيه يجلب الضوء.

turbine

turbine f

عنفة. توربينة

مكنة لتحويل الطاقة ENERGY الحركية و/أو الطاقة الحرارية لمائع FLUID متدفق إلى طاقة دورانية مفيدة. يمكن أن يكون مائع التشغيل هواء أو غازاً ساخناً أو بخاراً أو ماء. فيدفع هذا المائع مجموعة أرياش مركبة على عمود الإساقفة (عنفات دفعية) أو تدوير العمود بواسطة التفاعل عندما يتدفق المائع من فوهات

(عنفات نفثة) مركبة على سطحه . وقد كانت العنفات المائية أول العنفات التي ظهرت، وتشتمل اليوم على العنفات النفثة الشائعة الاستعمال ذات الدفق الداخلي والمستخدم في توليد الكهرباء المائية HYDROELECTRICITY و«عنفات بَلْتُون» Pelton wheel الدفعية المستخدمة عند استهلاك كمية كبيرة من الماء . وقد صمم المهندس البريطاني تشارلز ألجيرنون بارسونز (1854-1931) في ثمانينات القرن التاسع عشر، أول عنفة بخارية ناجحة بعد إدراكه أن الاستخدام الفعال للبخار مرتفع الضغط يتطلب استخلاص طاقته في مراحل متعددة صغيرة . لذلك تتألف العنفة البخارية من سلسلة من الأرياش المركبة على طبل دَوَّار مع أرياش ساكنة تعيد توجيه البخار بين الأرياش المتحركة . ويشيع استخدام هذا النوع من العنفات في المحركات البحرية وفي محطات القدرة الحرارية والنووية . أما العنفات الغازية فهي لا تستخدم كثيراً إلا في الطائرات [JET PROPULSION] وفي توليد الكهرباء ذي الحمل الأقصى .

turbulence
turbulence *f. remous m*

إضطراب

نوع من الدفق غير المنتظم للموائع FLUIDS بحيث يتغير قَدْر الحركة واتجاهها عند أية نقطة بسرعة . تحدد قيمة عدد رينولدز REYNOLDS NUMBER ما إذا كان تدفق المائع صفحياً (سليماً ومحدداً جيداً) أو مضطرباً . أن معظم الحركات الطبيعية للموائع هي حركات مضطربة .

turning
tourage *m*

خُرَاطة

عملية لقطع المعادن وتشكيلها، تُستخدم لإنتاج الأشكال الأسطوانية أو الدورانية من الخامات، وذلك بتدوير الخامة حول محورها بواسطة المكنة، ثم تقوم عُدَّة قطع ذات حاد مفرد بإزالة المعدن منها عن طريق تحريك عدة القطع في مسار مواز لمحور دوران الشغلة .

turquoise
turquoise *f*

فيروز

معدن النيوم فسفات PHOSPHATE البحاس المائية . $CuAl_6(PO_4)(OH)_6 \cdot 4H_2O$. يستخدم حجراً كريماً GEM نصف ثمين أزرق اللون . يظهر في العروق الصغيرة وعلى شكل كتل ويتوضع من الماء . تستخرج أجود أنواع الفيروز من إيران .

Tusi, Nasir Al-Din Muhammad Ibn Muhammad Ibn Al-Hasan
Tousi, Nasir Al - Din Mouhammad Ibn Mouhammad Ibn Al - Hasan
الطوسي، نصير الدين محمد بن محمد بن الحسن

(1201-1214) . عالم بالأرصاد والرياضيات . كانت له منزلة رفيعة عند هولاكو . ابتنى بمراغة قبة لرصد الكواكب . له مؤلفات كثيرة منها «شكل القطاع» و«تحرير أصول إقليدس» و«تحرير المجسطي» و«الحرارة والبرودة وتضاد

فعليهما» و«تحرير كتاب المناظر» و«تحرير ظاهرات الفلك» و«المتوسطات الهندسية» .

twilight
crépuscule *m*

شَفَق

فترة انتقالية في إضاءة السماء قبل شروق الشمس وبعد غروبها . له ثلاثة أشكال: مدني وبحري وفلكي .

twins
jumeaux *mpl*

توائم

[أنظر SIAMESE TWINS و MULTIPLE BIRTHS] .

Tyndall, John
Tyndall, John

تندال، جون

(1820-1893) . فيزيائي بريطاني أظهر أن ساء النهار الزرقاء هي نتيجة انتشار SCATTERING رايلي لأشعة الشمس المرتطمة بالغبار وجسيمات غروانية أخرى في الهواء [أنظر COLLOID]، وذلك من خلال دراساته لانتشار الضوء في الجسيمات الغروانية أو الجزيئات الضخمة في المعلقات SUSPENSION (مفعول تندال) .

typhoid fever
fièvre *f* typhoïde

حمى التيفوئيد

مرض معدّ INFECTIOUS DISEASE تسببه عضوية SALMONELLA يتميز بالحمى، وطفح مميز وتضخم الطحال SPLEEN والعقد اللمفية LYMPH، واضطراب في القناة المعدية المعوية GASTROINTESTINAL TRACT مع نزيف وتقرُّح، فضلاً عن حالة عامة من التوعُّك أو الإعياء . يُلتقط هذا المرض من حالات أخرى أو من حاملي المرض الذين يحتفظون بالعدوى دون عوارضها في المرارة GALL BLADDER أو البول، عن طريق الماء والطعام الملوث .

typhoon
typhon *m. ouragan m*

طَيْفُون

[أنظر HURRICANE] .

typhus
typhus *m*

التيفوس

مرض معدّ INFECTIOUS DISEASE تسببه جرثومة RICKETTSIA وينقله القمل . يتميز بالحمى والطفح الجلدي . ويسبق الطفح صداع شديد، وقد يكون الطفح حمائياً أو قد يتطور إلى نزيف HEMORRHAGE . ويشيع حدوث عوارض في جهاز التنفس مثل السعال والالتهات . قد يتسبب هذا المرض بموت عدد كبير من البالغين الذين لا يتعالجون من قصور الكلى KIDNEY أو الصدمات SHOCK . قد يتكرر حدوث هذا المرض بعد سنوات عند المرضى الذين لم يخضعوا للعلاج والذين تماثلوا للشفاء بعد الإصابة الأولى بالمرض (مرض بريل - زنس) . وتحمل البراغيت مرضاً مشابهاً تسببه عضويات مرتبطة بعضويات مرض التيفوس لكنها تختلف عنها (التيفوس الجرذي) .

ulcer

ulcère *m*

قُرحة. تقرح

عيب مرضي يصيب الجلد SKIN أو أي ظهارة EPITHELIUM أخرى سببه التهاب INFLAMMATION أدنى من الخمج أو نقص في مدد الدم أو قصور في إرجاع الدم الوريدي أو سرطان CANCER. تسبب الأعطاب الجلدية المتعددة التقرحات بما فيها الخمج والمرض الشرياني وأوردة الدوالي وسرطان الجلد. إن التقرح القلاعي في الفم هو تقرح ظهاري مؤلم ناتج عن سبب غير معروف. تشتمل القرحة الهضمية على قرح المعدة والإثني عشري مع أن لكل منها سبباً مختلفاً عن الآخر. قد يتسببان بألم مميز ونزف HEMORRHAGE حاد أو قد يؤديان لثقب في المعدة أو التهاب الصفاق PERITONITIS. وقد يسبب التندب أو التوؤم EDEMA حول فتحة المعدة التضيق مع حالات تقيؤ وانتفاخ في المعدة.

ultracentrifuge

ultracentrifugeuse *f*

طاردة فائقة السرعة

[أنظر CENTRIFUGE].

ultra high frequency waves

ondes *fpl* hyperfréquences

موجات التردد فوق العالي

تختصرها UHF. [أنظر RADIO و ELECTROMAGNETIC RADIATION].

ultramicroscope

ultramicroscope *m*

مجهر خارق

مجهر MICROSCOPE لدراسة المعلقات السائلة لجسيمات صغيرة جداً لا ترى بالدراسة المجهرية المباشرة (10 نانومتر - 1 ميكرومتر) باستخدام ضوء تبعثره الجسيمات عند زوايا قائمة. يتيح ذلك تحديد عدد الجسيمات ومواقعها وتقدير أحجامها ومتابعة حركتها، علماً بأنه لا يمكنه إظهار أية تفاصيل بنيوية.

ultrasonics

ultra-sons *mpl*

فوق الصوتيات

علم الموجات الصوتية SOUND ذات الترددات الأعلى من الترددات التي يستطيع الإنسان سماعها (720 كيلوهرتز). باستخدام التقنيات الكهربائية الحديثة، يمكن توليد موجات فوق صوتية بترددات تزيد عن 24 كيلوهرتز وشدة وكفاءة في السوائل والمواد الصلبة مع إظهار خصائص الانعكاس REFLECTION والانكسار REFRACTION والانعراج DIFFRACTION ذاتها التي للموجات العادية. لذلك يمكن استخدامها كأدوات للبحث والاستقصاء أو لتركيز كميات كبيرة من الطاقة الميكانيكية. وتستخدم الموجات ذات الطاقة المنخفضة في معايرة الشخانة وفي التصوير التجمي Holography، أما الموجات ذات الطاقة العالية فإنها تستخدم في الجراحة والمجاسنة الصناعية وفي التنظيف والمكنة. [رسم ص 520].

ultraviolet astronomy

astronomie *f* à rayons ultraviolets

علم الفلك فوق البنفسجي

دراسة الإشعاع فوق البنفسجي ULTRAVIOLET الصادر عن الأجسام أو

الأجرام السماوية. وبما أنه يمكن للإشعاع فوق البنفسجي الذي يكون مداه فوق 310 نانومتر اختراق سطح الأرض، يمكن دراسة السماء في الإشعاع فوق البنفسجي الأطول بواسطة المقراب (التلسكوب) البصري. إذاً فإن علم الفلك فوق البنفسجي هو دراسة الأطوال الموجية التي تتراوح بين 10 و 310 نانومتر باستخدام المقراب فوق البنفسجي في المناطيد والصواريخ والأقمار الاصطناعية. يبلغ سطوع النجمة التي تكون أسخن من 10 000 كلفن حده الأقصى عند الأطوال الموجية فوق البنفسجية، وتلك هي النجوم الفتية الحارة التي ترصدتها المقراب فوق البنفسجية.

ultraviolet radiation

rayonnement *m* ultraviolet

إشعاع فوق بنفسجي

إشعاع كهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION طوله الموجي بين 0.1 و 380 نانومتراً ينتج باستخدام أصمة التفريغ الغازي. ورغم أن هذا الإشعاع يشكل 5% من الطاقة المشعة من الشمس فإن معظم ما يسقط منه على الأرض يرشح بواسطة أكسجين OXYGEN الغلاف الجوي والاوزون OZONE، مما يحمي الحياة الموجودة على سطح الأرض من الدمار بواسطة الضوء الشمسي فوق البنفسجي. ويعني ذلك أيضاً أنه يجب إقصاء الهواء من الأجهزة البصرية المصممة للضوء فوق البنفسجي، وكذلك يحتم الامتصاص القوي المشابه بواسطة الزجاج إن تكون العدسات والمنشآت مصنوعة من الكوارتز QUARTZ أو الفلوريت FLUORITE. أما عملية الكشف فتتم بالتصوير أو باستخدام شاشات فلورية. يستخدم الإشعاع فوق البنفسجي بشكل رئيسي في الأصمة الفلورية [أنظر LIGHTING]، بالإضافة إلى تطبيقات طبية مهمة منها المصابيح المبيدة للجراثيم GERMICIDAL LAMPS وعلاج مرض الكساح RICKETS وبعض الأمراض الجلدية وإثراء الحليب والبيض بالفيتامين D VITAMIN.

umbellifers

ombellifères *fpl*

الخيميّات

أعضاء فصيلة الخيميّات النباتية التي تتميز برؤوس زهرية مشرطة شبيهة بالمظلة. تضم هذه الفصيلة البقدونس البقري والشوكران فضلاً عن أنواع مختلفة أخرى من المحاصيل، كالجزر والبقدونس والشمرة والكزبرة والجزر الأبيض وحشيشة الملاك.

umbilical cord

cordon *m* ombilical

الحبل السري

بنية طويلة شبيهة بالأنبوب تفصل الجنين EMBRYO أو FETUS بالمشيمة PLACENTA خلال معظم فترة الحمل PREGNANCY. تتألف من أوعية دموية BLOOD، تأخذ الدم من المشيمة وإليها ومن مادة أساسية جيلاتينية. يربط الحبل السري عند الولادة عند الإنسان لمنع فقدان الدم كما يساعد في انزال المشيمة بعد الولادة. ويتعرض الحبل السري للضمور ATROPHY ويتحول إلى السرة.

umbra
ombre *f.* cône *m* d'ombre

ظل

[أنظر SHADOW و ECLIPSE].

uncertainty principle
principe *m* d'incertitude

مبدأ الريبة

يسمى أيضاً indeterminacy principle. تقييد أعلنه لأول مرة هيزنبرغ W.K. HEISENBERG عام 1927 حول الدقة التي يحدد بها موقع جسم وكمية حركته MOMENTUM في آن واحد: أي أن حاصل ضرب القياسات الدقيقة لأي منها لا يمكن أن يكون أقل من ثابت بلانك PLANCK CONSTANT. كذلك لا يمكن تحديد قيمة الطاقة والزمن معاً بدقة كافية. يعود هذا المبدأ إلى الطبيعة الموجية للمادة، عندما يتعلق فقط بالمستوى الذري: أي أن الجسم يحتوي على تراكب من الموجات لها سرع مختلفة قليلاً، تنتج اضطراباً محلياً بحيث لا يمكن تحديد السرعة أو الموقع بدقة.

unconformity
discordance *f*

تخالف

سطح بين طبقتين متجاورتين من الصخور يمثل انقطاعاً في التوالي الطبيعي، ويرجع ذلك عادة لعملية التحات EROSION التي تزيل طبقات من الصخور قبل توضع الطبقات الأصغر عمراً. يمكن أن يكون التخالف متوازياً (أي طبقات متوازية) أو زاوياً (الطبقات غير متوازية) أو متباين الصخور (رواسب فوق صخور نارية IGNEOUS ROCKS دخيلة)، أو غير مترتب أو مسابير (انقطاع أساسي في غط الترسب). [أنظر SEDIMENTARY ROCKS].

unconscious
inconscient *m*

اللاشعور

الجزء من الدماغ الذي لا تقع فيه الأحداث التي لا يعيدها الفرد، أي أنه الجزء غير الواعي من العقل. تتمكن حالة اللاشعور من تغيير سلوك الفرد [أنظر DREAMS و INSTINCT] وقد أطلق فرويد FREUD على حالة اللاشعور مصطلح هذا أو الـ ID. [أنظر COLLECTIVE UNCONSCIOUS].

unconsciousness
inconscience *f*

فقد الوعي

حالة من عدم الإدراك يشكل النوم أحد أهم أمثلتها، أو حالة من عدم إدراك الذات تظهر عند أغلب الحيوانات. [أنظر CONSCIOUSNESS و COLLECTIVE UNCONSCIOUS].

undulant fever
brucellose *f.* fièvre *f* ondulante

الحُمى المالطية

[أنظر BRUCELLOSIS].

undulipodium
ondulipodes *mpl*

أرجل متموجة

سياط الخلايا الجرثومية. جرى انتقاء هذه التسمية البديلة بسبب الفروقات البنوية الكبيرة بينها وبين سياط حقيقيات النواة EUKARYOTES.

ungulates
ongulés *mpl*

ذوات الحوافر

الاسم العام لجميع الثدييات التي لها حوافر بما فيها مجموعات الأصابع المزدوجة ومجموعات الأصابع المفردة، وهي على التوالي رتبة مزدوجات الأصابع PERISSODACTYLS ورتبة مفردات الأصابع ARTIODACTYLS.

unified field theory
théorie *f* du champ unifié

نظرية الحقل الموحد

النظرية التي تحاول دمج قوى الطبيعة الأساسية الأربعة وتفسيرها في نطاق قوة أساسية واحدة. وقد جمعت نظرية القوة الكهرومغناطيسية الضعيفة، التي ظهرت عام 1970، بين القوة الكهرومغناطيسية ELECTROMAGNETIC FORCE والقوة النووية الضعيفة WEAK NUCLEAR FORCE. وتحاول النظريات الموحدة الكبرى دمج القوة النووية القوية STRONG NUCLEAR FORCE (أي التحريك اللوني الكمي) مع النظرية الكهرومغناطيسية الضعيفة وقد يكون من نتائج هذا التوحيد أن البروتون PROTON جسم غير مستقر. وتحصل المرحلة الأخيرة أو التوحيد النهائي بضم الجاذبية GRAVITY كما تصفها النظرية العامة للنسبية RELATIVITY.

uniformitarianism
uniformitarisme *m*

مبدأ الوتيرة الواحدة. مبدأ الأطراد

المبدأ، الذي وضعه هاتون J. HUTTON ولايل C. LYELL، والذي ينص على أن جميع القوى تعمل اليوم معاً في الطبيعة وبنفس الشدة كما في الأزمنة الجيولوجية السابقة. يعاكس هذا المفهوم أساساً نظرية الكوارث CATASTROPHISM.

unijunction transistor
transistor *m* unijonction

ترانزستور وحيد الوصلة

قضيب مانح من مادة شبه ناقلة، يشتمل أحد جانبيه على منطقة سبكية متقبلة. وقد تم عمل وصلات بملامسات القاعدة عند كلا طرفي المنطقة المتقبلة. لهذا الترانزستور منحني مميز يشبه الثايراترون بين طرف المنطقة المتقبلة وطرف القاعدة السالبة، ويمكن حفزه بتسليط فلطية الانحياز فوق المنطقة المتقبلة، كما يمكن إبطاله بإعادة ضبط الانحياز فوق المنطقة المتقبلة.

Uniramia

uniramifés *mpl*

أحاديات التفرع

الحشرات ومجموعة كثيرات الأرجل [أنظر ARTHROPODS]. تكون أطرافها غير مفرعة، بينما تتميز أطراف القشريات CRUSTACEANS بكونها مفرعة (ثنائي الفرع). [رسم ص 36].

universal indicator
indicateur *m* universel

مؤشر شامل

خليط من مؤشرات INDICATORS. ولأنه خليط فإنه يغير لونه مرات عديدة مع تغير الأس الهيدروجيني pH للمحلول. وتتمكن معرفة الأس الهيدروجيني pH التقريبي للمحلول بإضافة بضع قطرات من المؤشر الشامل إليه وقراءة الأس الهيدروجيني (أه) من لائحة كتلك المبينة أدناه. وهناك كذلك أسطرة ورقية للمؤشر الشامل:

→ أحمـر برتقالي أصفر أخضر أزرق أرجواني ←

اللون

14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 (أه)

universe
univers *m*

الكون

المنظومة التي تضم الموجودات أو الأحداث [أنظر HEAT DEATH]. يطلق هذا المصطلح، في علم الكون COSMOLOGY، على كوننا، أي على كل ما نستطيع مشاهدته وكذلك على امتداده المتجانس والمتناحي. قد يكون هناك أكوان أخرى أو، إذا كنا نقطن كوناً هزازاً، أكوان سابقة وأكوان لاحقة. [رسم ص 524].

unnilquadium
unnilquadium m

يونيلكواديم

رمزه Unq. أحد أربعة عناصر افترضت حديثاً ولكن لم يتم عزل أي منها بعد. أما الثلاثة الأخرى فهي يونيلبتيتيوم (Unp) و يونيلهكسيوم (Unh) و يونيلسبتيتيوم (Uns) [رسم ص 328].

unsaturated compounds
composés mpl non saturés

مرکبات غير مشبعة

مرکبات الكربون التي لها رابطة مزدوجة DOUBLE BOND أو رابطة ثلاثية TRI-DOUBLE BOND بين ذرتي كربون. تحتوي هذه المركبات على إلكترونات ELECTRONS في رابطتها أكثر مما في رابطة أحادية عادية، ولهذا فإنها تفاعلية وتميل إلى التفاعل من خلال تفاعلات الضم مشكلة روابط جديدة بالإلكترونات التي تمتلكها، فتصبح الألكينات ALKENES ألكانات ALKANES مثلاً.

unsaturated fats
graisses fpl insaturées

دهون غير مشبعة

[أنظر FATTY ACIDS].

upland
hautes terres fpl

مرتفعات

أرض مرتفعة عن عموم الأرض على جانبي النهر، ولا يمكن رتباً إلا بالسخ.

upper bound
limite f supérieure

القيد الأعلى

القيد الأعلى لمجموعة من الأعداد هو عدد لا يفوقه أي عضو في المجموعة.

upright
montant m

قائم

عضو إنشائي رأسي أو عمود أو صار أو وند.

upstream
en amont

صعد

في المجاري المائية المكشوفة، الجهة القادم منها الماء، تمييزاً له من الصبب، وهو الجهة التي يتحدّر إليها الماء.

uracil
uracile m

يوراسيل

[أنظر NUCLEOTIDES و NUCLEIC ACIDS].

uraninite
uranite f

يورانييت

[أنظر PITCHBLÉNDE].

uranium
uranium m

يورانيوم

رمزه U. فلز مشع لين أبيض فضي في سلسلة الاكتينيدات ACTINIDE، وهو العنصر الطبيعي الأكثر ثقلًا. يظهر بشكل واسع كبتشبلند PITCHBLÉNDE (يورانييت)، وكارنوتيت CARNOTITE وخامات أخرى يتم تركيزها وتحويلها إلى فلوريد اليورانيوم (IV) الذي يعزل منه اليورانيوم بواسطة التحليل الكهربائي أو الإرجاع مع الكلسيوم والمغنيزيوم. فلز اليورانيوم فعال

وكهرإيجابي، ويتفاعل مع الماء الساخن، ويذوب في الحموض، وخالات أكسدته الرئيسية +4 و +6، وتشيع أيضاً مركبات اليورانييل (UO₂²⁺). لليورانيوم ثلاثة نظائر ISOTOPES متوفرة طبيعياً هي: U²³⁸ (عمره النصفى 4.5 × 10⁹ سنة)، و U²³⁵ (عمره النصفى 7.1 × 10⁸ سنة) و U²³⁴ (عمره النصفى 2.5 × 10⁵ سنة). إلا أن أكثر من 99% من اليورانيوم الطبيعي هو U²³⁸. يمكن فصل هذه النظائر بواسطة الانصهار DIFFUSION التجزيئي لفلوريد اليورانيوم (VI) الطيار. يؤدي أسر النيوترون بواسطة اليورانيوم U²³⁵ إلى الانشطار FISSION النووي، وقد يحدث تفاعل متسلسل يشكل قاعدة المفاعلات النووية NUCLEAR REACTORS والقنبلة الذرية ATOMIC BOMB. يمتص اليورانيوم -238 أيضاً النيوترونات ويتحول إلى نظير البلوتونيوم (PU²³⁹) PLUTONIUM الذي يمكن استخدامه (مثل U²³⁵) كوقود نووي. يعتبر اليورانيوم المادة الأولية في تركيب عناصر التحول اليورانيومي TRANSURANUM ELEMENTS. وزنه الذري 238.0 ونقطة انصهاره 1135°م ونقطة غليانه 4000°م ونقله النوعي (α) 19.05. [رسم ص 328 و 336].

uranography
uranographie f

رسم خرائط النجوم

علم وضع خرائط للنجوم وللمجموعات وللحشود النجمية.

uranometry
uranométrie f

قياس النجوم

علم قياس أبعاد القبة السماوية والأجرام السماوية.

Uranus
Uranus

أورانوس

ثالث أكبر كوكب في المجموعة الشمسية SOLAR SYSTEM وسابع كوكب في بعده عن الشمس. يشبه كوكب نبتون NEPTUNE في الشكل ولكنه أكبر حجماً (قطره الاستوائي 52 مليون متر) ويدور حول الشمس مرة كل 84:02 سنة على بعد متوسطه 19.2 وحدة فلكية، ويدور حول نفسه مرة كل 17 ساعة. يميل مستوى خط استوائه 98° على مستوى محوره بحيث يكون دوران الكوكب وحركة أقماره الخمسة التي تدور متوازياً تقريباً مع خط استوائه EQUATOR تراجعياً [أنظر RETROGRADE MOTION]. وفي آذار/مارس 1977 أدى احتجاب نجم ما وراء أورانوس إلى اكتشاف سلسلة من الحلقات شبيهة بحلقات زحل SATURN. عززت رحلة فوياجر 2 VOYAGER 2 في كانون الثاني/يناير 1986 معرفتنا بالكوكب أورانوس مظهرة أحزمة من الغيوم الجوية الباهتة، وحقلًا مغنطيسياً يميل 55° على محور الدوران وخمسة عشر قمراً. [رسم ص 332 و 513 و 524].

urea
urée f

بولة

صيغتها CO(NH₂)₂. الناتج النهائي لتحلل البروتين عند الكثير من الثدييات؛ يطرح في البول URINE. وهو المركب العضوي الأول الذي تم تركيبه - قام بذلك وهلمر Wöhler عام 1828 من سيانات الأمونيوم - مما ناقض الفكرة القائلة بعدم إمكانية تركيب المركبات العضوية من مواد غير عضوية. تحضر البولة اليوم بتسخين الأمونيا (النشادر) وثنائي أكسيد الكربون تحت ضغط معين. تصبح بلورات بيضاء صلبة بعد تنقيتها. وزنها الجزيئي 60.1 ونقطة ذوبانها 135°م. [أنظر EXCRETION]. [رسم ص 521].

uremia
urémie f

يورمية. تسُم بولي

متلازمة العوارض والاضطرابات الكيميائية الحيوية الظاهرة في القصور الكلوي

KIDNEY، يرافقه ارتفاع كمية البولة UREA في الدم ونواتج الفضلات النروجينية من استقلاب البروتين PROTEIN. من ظواهره المعروفة التوعك والتقوؤ والغثيان والحكاك والتخضب وفقر الدم ANEMIA، بالإضافة إلى اضطرابات حادة في توازن الموائع والسوائل المعدنية. إلا أن هذه الظواهر تعتمد على نوع المرض ومعدل زيادة الفضلات الخ...

ureters
uretère m

الحالبان

زوجان من الأنابيب ينقلان البول من الكلى KIDNEYS إلى المثانة BLADDER. [رسم ص 521].

urethra
urètre m

إحليل

قناة تنقل البول من المثانة BLADDER لطرحتها EXCRETION إلى الخارج. [رسم ص 204].

Urey, Harold Clayton
Urey, Harold Clayton

يوري، هارولد كلايتون

(1981-1983). كيميائي أمريكي منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1935 لاكتشافه الدوتريوم DEUTERIUM، وهو نظير للهيدروجين HYDROGEN لنواته بروتون واحد ونيوترون واحد، وقد لعب دوراً رئيسياً في مشروع مانهاتن MANHATTAN PROJECT. وهو عالم كوني مهم، سمحت أبحاثه في التأريخ الجيولوجي باستخدام نظائر الأكسجين في إنتاج نموذج للغلاف الجوي لكوكب الأرض الأساسي، وبالتالي صياغة نظرية جديدة تنص على أن الكواكب نشأت عن قرص غازي أحاط بالشمس [أنظر SOLAR SYSTEM].

uric acid
acide m urique

حمض اليوريك. حمض البوليك

يسمى أيضاً 2,6,8-trihydroxypurine. الناتج النهائي لتحلل البروتين عند الطيور واللافقاريات والأفاعي، وتحلل البيورين PURINE عند كثير من الحشرات والزواحف والطيور ورتبة الرئيسيات (بما فيها الإنسان) والكلب الدلماسي. يعاني المرضى المصابون بداء النقرس GOUT وجود نسبة عالية من حمض اليوريك في الدم.

urine
urine f

بُول

ناتج فضلات يشتمل على محلول مخفف من أملاح زائدة ومواد نتروجينية غير لازمة مثل البولة UREA أو حمض اليوريك URIC ACID تطره حيوانات كثيرة. تصفي الكلتيان KIDNEYS الفضلات من الدم أو من بئى مماثلة، وتخزن الفضلات، أي البول، في المثانة BLADDER إلى أن يتم طرحتها. لا يؤدي تصريف البول إلى التخلص من هذه الفضلات فقط، وإنما يوفر آلية للحفاظ على تراكيز الماء والأملاح في الدم. وبينما تطرح جميع الثدييات فضلاتها النتروجينية كبولة في البول، تطرح حيوانات أخرى هذه الفضلات كغاز الأمونيا أو كبلورات صلبة من حمض اليوريك. أما عند الطيور، فلا يكون

البول سائلاً وإنما معجون سميك أبيض اللون يطرح مع البراز.

urochordates
urochordés mpl

حَبَلِيَّات الذَّنْب

[أنظر TUNICATES].

urology
urologie f

طب الجهاز البولي

الدراسة العلمية التي تتناول البول بالإضافة إلى الحالات الشاذة والأمراض التي تصيب الجهاز البولي التناسلي.

Ursa major
Grande Ours f

الدب الأكبر

[أنظر GREAT BEAR].

Ursa minor
Petite Ours f

الدب الأصغر

[أنظر LITTLE DIPPER].

urticaria
urticaire f

شَرَى

[أنظر HIVES].

uterus.
utérus m. matrice f

حَاح

يسمى أيضاً womb. عضو التكاثر عند الأنثى المتخصص في غرز IMPLANTATION البويضة EGG وغزو الجنين EMBRYO أو FETUS خلال فترة الحمل PREGNANCY. يؤدي التبدل المنتظم لبطانة الرحم بتأثير الاستروجين ESTROGEN والبروجسترون PROGESTERONE إلى حدوث الحيض MENSTRUATION. تشتمل اضطرابات الرحم على التشوه والموقع الشاذ واضطرابات الحيض بحيث يكون سببها الرئيسي أورام حميدة أو تليف. ويشيع سرطان CANCER الرحم أو عنقه نسبياً ويكشف عن طريق إجراء فحص المسحة smear test. يطلق على عملية إزالة الرحم بسبب التليف أو السرطان... الخ مصطلح استئصال الرحم HYSTERECTOMY. [رسم ص 417].

uveitis
uvéite f

إلتهاب العينية

إلتهاب غشاء المشيمة والقزحية في العين، اللذين يشكلان معاً القناة العينية.

uvula
uvula f

اللَّهَآة

الجزء الرخو الناصف لشرع الحنك PALATE الرخو المعلق خلف البلعوم PHARYNX، والذي يشكل جزءاً من آلية الاحتباس التي تستطيع فصل البلعوم الأنفي عن البلعوم الفموي.

vaccination
vaccination f

تلقيح

طريقة لتوليد المناعة IMMUNITY ضد الأمراض المعدية INFECTIOUS DISEASE التي تسببها الجراثيم BACTERIA أو الفيروسات VIRUSES. لأن الإصابة للمرة الثانية بالأمراض مثل الجدري SMALLPOX أمر غير شائع، كانت الطرق الوقائية المبكرة تحدث المناعة عن طريق تلقيح الأشخاص بمادة من حالة مرضية خفيفة. وانطلاقاً من ملاحظة أن عمال المزارع الذين التقطوا جدري البقر عرضاً عند حلب أبقار مصابة اكتسبوا مقاومة ضد الجدري، قام ادوارد جينر EDWARD JENNER عام 1790 بتلقيح أشخاص ليست لديهم مناعة بمادة جدري البقر، فأظهروا بعد ذلك مقاومة واضحة للجدري. وقد أكمل لويس باستور LOUIS PASTEUR هذا العمل وتوصل إلى إنتاج لقاح ضد كوليرا CHOLERA الدجاج وحمرة الإنسان والكَلَب RABIES. وقد أصبح مصطلح التلقيح أو التطعيم مصطلحاً عاماً يطلق على جميع طرق توليد المناعة عن طريق التلقيح بمنتجات العضويات المعدية. وقد ظهرت سريعاً مضادات ذيفان ANTITOXINS بحيث جرى توليد مناعة خاصة لأمراض الذيفان TOXIN. يؤدي التلقيح إلى تشكيل الأجسام المضادة وإلى القدرة على إنتاج كميات كبيرة منها بسرعة فيما بعد [أنظر ANTIBODIES AND ANTIGENS]، وهذا ما يوفر وقاية مكافئة لتلك المولدة عند الإصابة بالمرض. وتظهر بعد عملية التلقيح عوارض شبيهة بتلك التي تظهر عند الإصابة بالمرض نفسه، ولكن نادراً ما تظهر عوارض المرض الخطيرة.

vacuole
vacuole f

فجوة

تمجوف صغير في الخلية غالباً ما يكون مملوءاً بالسوائل. [رسم ص 33].

vacuum
vide m. vacuum m

خلاء. فراغ

أي منطقة من الفضاء خالية من الذرات ATOMS والجزيئات MOLEULES ولا تستطيع نقل الحرارة HEAT أو إرسال الموجات الصوتية SOUND. من المستحيل الحصول على خلاء كامل لأن المواد المحيطة بالفضاء لها ضغط بخار VAPOR PRESSURE محدد. ويستخدم هذا المصطلح عادة للإشارة إلى فضاء يحتوي على الهواء أو غازات أخرى عند ضغط PRESSURE منخفض جداً. يظهر الضغط المساوي لأقل من 0.1 ميكروباسكال على ارتفاع 800 كلم تقريباً فوق سطح الأرض، ويمكن الحصول على ضغط أقل من 0.01 نانوباسكال في المختبرات. يُحصل على الضغوط المنخفضة التي تستخدم في العديد من التجارب الفيزيائية باستخدام تصاميم مختلفة من مضخات PUMPS التخلية.

vacuum tube
tube m (à vide) électronique

صمام خلائي

صمام إلكتروني ELECTRON TUBE مُحَلَّى.

vagina
vagin m

مهبل

القناة التي تصل الرحم UTERUS بفوهة الفرج الخارجية عند الأنثى وتستقبل

القضيب PENIS أثناء الجماع الجنسي وتعمل كقناة أثناء الولادة. يسبب فقدان الهرمون الناتج عن انقطاع الحيض غالباً التهاباً يسمى التهاب المهبل. ويطلق على تقلص المهبل المؤلم أثناء الجماع اسم تشنج المهبل المؤلم vaginismus. [رسم ص 417].

valence
valence f

تكافؤ

يسمى أيضاً valency. القوة الاتحادية لعنصر ELEMENT ما يعبر عنها كعدد الروابط BONDS الكيميائية التي تشكلها ذرة عنصر في مركب معين. وبشكل عام يكون التكافؤ المميز لعنصر ما في المجموعة N من الجدول الدوري PERIODIC TABLE هو N أو (8-N) [رسم ص 132].

valley
vallée f

وادي

منخفض طويل وضيق في سطح الأرض تشكله الجليدات GLACIERS أو التحات EROSION النهرية. تكون الأودية الحديثة أو الفتية ضيقة وجوانبها شديدة الانحدار على شكل الحرف V، أما الأودية القديمة فتكون أوسع وانحداراتها خفيفة. وتشكل (الأودية الخسفية RIFT VALLEYS) نتيجة انزياحين صدعيين FAULTS. أما الأودية المعلقة والتي من أصل جليدي فهي أودية جانبية تكون أرضيتها أعلى من أرضية الأودية الأساسية.

value
valeur f

قيمة

القيمة المطلقة، أو المعيار MODULUS، لعدد حقيقي هو القيمة العددية المرجبة للعدد، مع تجاهل أية إشارات سالبة. ورمز القيمة المطلقة هو $|x|$. مثلاً:
 $| -9.3 | = 9.3$ $| 17.2 | = 7.2$

وقيمة حدودية لعدد معين هي النتيجة العددية لتقييم الحدودية عند إحلال ذلك العدد محل المتغير. مثلاً: قيمة $4x^3 - 3x^2 + 7$ إذا كانت $x = -2$ هي -37.

valve
valve f. soupape f

صمام. دسام

أداة ميكانيكية تسمح، بعد فتحها وإغلاقها، بالتحكم في جريان سائل في أنبوب أو أي وعاء آخر. يسمى عادة الصمام نسبة إلى شكل العنصر المتحرك فيه أو نمط عمله مثل الصمام المخروطي أو الإبري والصمام البوابي والصمام الكُرَوِي والصمام القفاز والصمام السدادي الدوّار. وتشتمل الأصمّة الاوتوماتية على أصمّة الأمان المحمّلة بنباض ومصمّمة لتفتح عند ضغط محدد سابقاً، والأصمّة اللارجعية التي تسمح بتدفق الجريان باتجاه واحد فقط، وأخيراً ذوات العوامات والتي تصنع لإغلاق أنبوب التغذية قبل فيضان الحاوية.

valve, electronic
tube m électronique

صمام إلكتروني

[أنظر ELECTRON TUBE].

vanadium
vanadium m

فناديوم

(رمز V، فيزي لين أبيض فضي في المجموعة VB من الجدول الدوري PERIODIC

TABLE. وهو عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT شائع الانتشار أهم خاماته الكرونيت CARNOTITE والروسكوليت. يتم عزل هذا الفلز بارجاع أكسيد الفناديوم (V) مع الكلسيوم. يستعمل في السبائك ALLOYS لصنع الفولاذ STEELS الصلد المقاوم للبلل. والفناديوم فلز غير فعال، يشكل مركبات في حالات التأكسد +2 و +3 و +4 و +5. يستخدم أكسيد الفناديوم (V) في الخزفيات ووسيطاً في عملية التماس CONTACT PROCESS. وزنه الذري 50.9 ونقطة انصهاره 1920°م ونقطة غليانه 3400°م ونقله النوعي 5.96 (عند 20°م).

Van Allen, James Alfred
Van Allen, James Alfred

فان آلن، جيمس ألفرد

فيزيائي أميركي ولد عام 1914 اكتشف أحزمة فان آلن الإشعاعية VAN ALLEN RADIATION BELTS.

Van Allen radiation belts
ceintures fpl de Van Allen

أحزمة فان آلن الإشعاعية

أحزمة من الجسيمات المشحونة بطاقة عالية، وخاصة البروتونات PROTONS والإلكترونات ELECTRONS، تحيط بالأرض. سُميت نسبة لفان آلن ALLEN الذي اكتشفها عام 1958. تمتد ما بين بضع مئات من الكيلومترات و 50 ألف كيلومتر فوق سطح الأرض، ويكون إشعاعها شديداً بحيث يتحتم حماية رواد الفضاء منها. يقوم الحقل المغنطيسي الأرضي بأسر الجسيمات في هذه المناطق.

Van de Graaff generator
générateur m Van de Graaff

مولّد فان دي غراف

[ELECTROSTATIC GENERATOR أنظر]

Van der Meer, Simon
Van der Meer, Simon

فان در مير، سيمون

فيزيائي داتماركي ولد عام 1929، مُنح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1984 مع كارلو روبيا CARLO RUBBIA لاكتشافها الجسيم المشحون W وجسيم Z الحيادي في القوة النووية الضعيفة WEAK NUCLEAR FORCE [أنظر SUBATOMIC PARTICLES].

Van der Waals, Johannes Diderik
Van der Waals, Johannes Diderik

فان در فالس، جوهانس ديدريك

(1837-1923). فيزيائي داتماركي تقصّى خصائص الغازات GASES الحقيقية، وأشار إلى أن النظرية الحركية KINETIC THEORY للغازات تفترض عدم وجود حجم للجزيئات ولا قوى تفاعلية فيما بينها. وقد وضع عام 1873 معادلة فان درفالس $(P + a/V^2)(V - b) = RT$ (حيث P و V و T هي الضغط والحجم ودرجة الحرارة المطلقة على التوالي، و R ثابت الغاز الكوني و a و b ثابتان تعتمد قيمهما على الغاز المطلوب). وفيها يخضع العاملين a و b للتفاوت، ولذلك تسمى قوى التجاذب الضعيفة بين الجزيئات قوى فان درفالس. وقد منح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1910.

Van't Hoff, Jacobus Henricus
Van't Hoff, Jacobus Henricus

فانت هوف، جاكوبس هنريكوس

(1852-1911). عالم داتماركي في الكيمياء الفيزيائية. منح أول جائزة نوبل في الكيمياء عام 1901 حول عمله الذي أرسى دعائم علم الكيمياء المجسمة STEREOCHEMISTRY [أنظر OSMOSIS].

Van Vleck, John Hasbrouck
Van Vleck, John Hasbrouck

فان فليك، جون هسبروك

(1899-1980). فيزيائي أميركي شارك اندرسون P.W.ANDERSON وموت N.F.MOTT جائزة نوبل في الفيزياء عام 1977 حول عمله على نظرية الكم QUANTUM THEORY للمواد المغنطيسية. وقد ساهم أيضاً في نظرية الحقل المربوط LIGAND.

Vane, Sir John R.
Vane, Sir John R

فاين، السير جون

صيدلاني بريطاني ولد عام 1927. شارك بيرغستروم BERGSTROM وسامويلسون SAMUELSSON جائزة نوبل في الطب أو الفيزيولوجيا عام 1982 لعملهم على التحكم بالبروستاغلاندينات PROSTAGLANDINS. وقد وفّرت نظرية فاين الوسائل المطلوبة لقياس نشاط البروستاغلاندينات الموجودة في الأنسجة.

vapor
vapeur f

بخار

الحالة الغازية لمادة ما (تكون عادة سائلة أو جامدة عند درجة حرارة الغرفة). يمكن تحويل البخار إلى سائل عند زيادة ثابت درجة الحرارة في الضغط. كذلك يحتاج السائل أو الجامد ليتحول إلى بخار إلى الحرارة كي يتغلّب على قوى التماسك بين جزيئاته ويسمح بهروبها بعد ذلك.

vapor pressure
pression f de vapeur

ضغط البخار

الضغط الذي يطلقه بخار VAPOR في حالة توازن EQUILIBRIUM مع سائله أو جامده. ويحدث ذلك في فضاء مغلق، عندما تدخل وتخرج أعداد متساوية من الجزيئات MOLECULES إلى البخار الذي يتشبع بعد ذلك. وفي المادة النقية، يعتمد ضغط البخار المشبع SVP على درجة الحرارة. ويصل السائل إلى نقطة غليانه BOILING POINT عندما يصبح ضغط البخار المشبع مساوياً للضغط الخارجي.

variable
variable f

متغير

جزء من مخزن أو ذاكرة يستخدم عند البرمجة لحفظ معطيات يقدمها المستخدم. ويمكن إدخال المعطيات إما بواسطة لوحة الملامس أو تكون مكتوبة في البرنامج. ويسمى المتغير بهذا الاسم لأن بإمكان المرء تغيير المعطيات الموجودة فيه أو تعديلها. ولكل متغير اسم ونوع يميزه. وفي الرياضيات، المتغير هو كمية يمكن أن تتخذ سلسلة من القيم. في الدالة $y=f(x)$ ، تسمى x متغيراً مستقلاً ويمكنها اتخاذ أية قيمة في حيز الدالة. وتسمى y متغيراً تابعاً وتتخذ قيماً في مدى الدالة.

variable stars
étoiles fpl variables

نجوم متغيرة

النجوم التي تتغير درجات سطوعها، وتنقسم إلى فئتين رئيسيتين. النجم المتغير العرّضي، مثل النجم المتغير الكسوفي [أنظر DOUBLE STAR]، يعود تغير سطوعه الظاهري إلى سبب خارجي عنه. أما النجوم المتغيرة في أصلها فيعود سبب تغير سطوعها المطلق إلى تغيرات فيزيائية في داخلها. ويمكن أن يتم التغير في كل منها بانتظام أو عدم انتظام: فمعظم المتغيرات في أصلها نجوم نابضة أو ناثرة في طبيعتها. والمتغيرات النابضة التي يتغير حجمها هي أكثر النجوم المتغيرة شيوعاً، وتتضمن نجوم الشّلياق RR التي تتراوح دوراتها بين 1.5 ساعة وما يزيد على اليوم ونجوم السنبله W ونجوم الثور RV (تظهر هذه الأنواع الثلاثة جميعاً في حشود نجمية GLOBULAR CLUSTERS)، والنجوم المتغيرة

شبه المنتظمة وطويلة الدورة، وهي عمالقة حمراء، والمتغيرات القيفاوية CEPHEID VARIABLES. ويمكن استخدام النجوم المتغيرة التي لدوراتها علاقة بسطوعها المطلق في تحديد المسافات الفلكية الكبيرة. وتتضمن المتغيرات النائية النجوم المتوهجة (نجوم قيطس UV)، وهي نجوم حمراء باهتة تتوهج فجأة بقدر أو قدرين مرة أو مرتين في اليوم. تشكل المستعرات NOVAE والمستعرات الفائقة SUPERNOVAE متغيرات نائية جداً.

variance

variance *f*

تغاير

بالنسبة لبند من المعطيات x^i يبلغ عددها n ووسطها $\bar{x}$ ، يسمى متوسط مربعات الانحرافات لكل x^i عن الوسط $\bar{x}$ تغايراً. يسمى الجذر التربيعي SQUARE ROOT للتغاير σ^2 انحرافاً معيارياً.

variation

variation *f*

اختلاف. تنوع

التنوع الوراثي الموجود في الجماعات الطبيعية للعضويات. ان التبدل هو نتيجة تأثيرات مختلفة للطفرة MUTATION والتربط RECOMBINATION. يُعتبر التنوع الوراثي مهماً لأنه يوفر المتغيرات التي يلائم بعضها حالات معينة أكثر من حالات أخرى، مما يوفر مادة خاماً يُعتمد عليها في عمليات الانتقاء الطبيعي NATURAL SELECTION [أنظر EVOLUTION].

varicella

varicelle *f*. petite vérole *f* volante

مُحَاق. جُدري الماء

[CHICKEN POX. أنظر]

varices

varices *fpl*

دوالي

[VARICOSE VEINS. أنظر]

varicose veins

varices *fpl*

أوردة الدوالي

الأوردة التي تتوقف أصمتها عن منع تدفق الدم ثانية، لذلك تُصبح متفخخة. تظهر بشكل رئيسي في الأوردة السطحية للساق.

varve

varve *f*

طبقة حَوَلِيَّة

طبقة من الرواسب توضع خلال سنة واحدة وتحديداً في بحيرة تشكلت من ماء المجلدات الذائب. ومن مميزات هذه الطبقة توضع طبقة من الطمي SILT فوق طبقة من الرمل SAND. ولدراسة الطبقات الحولية فائدة كبيرة في التأريخ الجيولوجي. [أنظر GLACIER و SEDIMENTATION].

vascular plants

plantes *fpl* vasculaires

نباتات وعائية

أفراد مملكة النبات PLANT التي لها أنسجة وعائية مثل الكيسم XYLEM واللحاء PHLOEM، وتتمايز إلى جذور وسوق وأوراق. تتضمن النباتات الوعائية السرخسيات PTERIDOPHYTES وعاريات البذور GYMNASPERMS ومغلفات البذور ANGIOSPERMS. وفي جميع هذه النباتات، تكون النباتات البوغية هي السائدة أما النباتات العروسية فتكون غالباً غير ظاهرة بل موجودة ضمن النباتات البوغية. [أنظر ALTERNATION OF GENERATIONS]. [رسم ص 240].

vascular system

système *m* vasculaire

نظام وعائي

أي نظام لنقل السوائل حول الجسم الحي. يضم اللحاء PHLOEM والكيسم XYLEM عند النباتات. ويشتمل عند الحيوانات الفقارية على جهاز الدوران CIRCULATORY SYSTEM الذي يتألف من الدم BLOOD والشرايين ARTERIES والشعريات CAPILLARIES والأوردة VEINS والقلب HEART، وتشكل الأوعية اللمفاوية LYMPH فرعاً من هذا الجهاز. ان وظيفة الجهاز الوعائي هي توصيل الأغذية (بما فيها الأكسجين) إلى جميع الأعضاء، وإزالة الفضلات من هذه الأعضاء، وكذلك لنقل الهرمونات HORMONES وعملاء الدفاع الجسمي.

vasectomy

vasectomie *f*

إستئصال الأسهر

شكل من أشكال عمليات التعقيم STERILIZATION عند الذكور بحيث يقطع الأسهر (القناة الناقلة للمني) عند كل جانب ويربط لمنع المني SPERM من الوصول إلى الحويصلات المنوية، ومن ثم إلى إحليل القضيب PENIS. لا تؤثر هذه العملية على الانتصاب أو على عملية القذف بل تؤدي إلى العقم الدائم.

vasoconstriction

vasoconstriction *f*

تضييق الأوعية

إنقباض الأوعية الدموية لتسهيل عملية التحكم بضغط الدم ودرجة حرارة الجسم.

vasodilation

vasodilatation *f*

توسّع الأوعية

تكتب أيضاً vasodilatation. توسع الأوعية الدموية لتسهيل عملية التحكم بضغط الدم ودرجة حرارة الجسم.

vasopressin

vasopressine *f*

فازوبريسين

يسمى أيضاً antidiuretic hormone ADH. هرمون HORMONE تنتجه الغدة النخامية PITUITARY GLAND الخلفية وتحت المهاد HYPOTHALAMUS، وهو مضيق خفيف للأوعية لكنه يمنع أساساً الإزالة أو فقدان الماء في البول URINE. وهو رابط حيوي في نظام حماية الاستتباب HOMEOSTASIS أو انتظام السوائل في الجسم. [رسم ص 225].

vault

voûte *f*

قَبْو. قَنْطَرَة

إنشاء عَقْدِيّ في البناء يشكل عادة السقف.

vector

vecteur *m*

مُتْجِه

تسمى الكمية التي لها خواص كل من المقدار والاتجاه كمية مُتْجِهَة. والقوى والسرعات VELOCITY والإزاحات... إلخ عبارة عن متجهات. ولقد تم تجريد الخواص المميزة للمتجهات لإنتاج نظرية متجهات تشكل فرعاً هاماً من فروع الرياضيات البحتة والتطبيقية. وكثيراً ما تمثل المتجهات بقطع مستقيمة مَوْجّهَة مثل AB، يمثل طولها واتجاهها مقدار المتجه واتجاهه. وتجمع المتجهات حول مضلعات polygons متجهة.

Vega

Véga

النسر الواقع

الشلياق الفا، رابع أسطع نجم في سماء الليل (قدره الظاهري 0.03)، وقدره

المطلق +0.5). يبعد 8 فراسخ فلكية، وهو أسطع من الشمس بـ 58 مرة. وقد اكتشف القمر الاصطناعي الفلكي إراس (IRAS) عام 1983 أن هناك إشعاعاً تحت الأحمر بالقرب من النسر الواقع مما يوحي بوجود مادة كوكبية تدور حول النجم. وإذا صح ذلك، فسوف يكون هذا الأمر البرهان الأول لوجود نظام شمسي SOLAR SYSTEM آخر غير نظامنا. [رسم ص 516].

vegetables

végétaux *mpl.* légumes *mpl.*

خضار. بقول

أي جزء صالح للأكل من النباتات غير المثمرة أو الحبوب أو العشب أو التوابل أو الشراب. وكثير من الخضار ما هي في الواقع إلا ثمار من الناحية النباتية (مثل البندورة والفلفل والفاصولياء الخضراء والخيار). وبعضها يمثل الأعضاء المخزونة في النباتات ثنائية الحول BIENNIAL والنباتات الحولية PERENNIAL (مثل البطاطا والفجل والبصل والجزر والشمندر) أو أوراق النباتات (مثل الملفوف) أو براعم متضخمة (مثل ملفوف بروكسل)، أو سوق ضخمة (مثل الشمرة والكرفس) أو رؤوسات (مثل البروكولي والقرنبيط والأرض شوكة) أو بذور (مثل الفاصولياء والبازلاء).

vegetative reproduction

reproduction *f* végétative

تكاثر إنباتي

أشكال التكاثر اللاجنسي المتنوعة عند النباتات ما خلا إنتاج البوغ. يتضمن التكاثر النباتي إنتاج العُسل والبصلات والقرم والجذمو والروؤد والبُصليات (وهي بصلات صغيرة تنمو في الزهرة لا جنسياً) والبريقيات (تجمع من الخلايا تنتجها الكبديات).

vein

veine *f.* filon *m*

عرق. سامة

تشكل معدني يكون امتداده في بُعدين أكبر بكثير من امتداده في البعد الثالث. تظهر العروق الشقية الصفائحية عندما تمتلئ الشقوق التشكيلة في الصخور بالمعادن MINERAL. وتشكل العروق السلمية من سلسلة من الكسور مثل الجُد القاطعة DIKES. أما العروق السُرجية فهي على شكل عدسات، مقعرة من الأسفل ومحدبة من الأعلى. تسمى عادة العروق التي تحتوي على خامات ORES مهمة اقتصادية عروقاً معدنية.

veins

veines *fpl*

أوردة

أوعية ضعيفة ذات جدران رقيقة نسبياً ترجع الدم BLOOD من شعريات CAPILLARIES الأنسجة إلى القلب HEART، وتحتوي على أصمة تمنع رجوع الدم خاصة في الأطراف السفلى عند الإنسان. يتدفق الدم من الأوردة الرئيسية إلى الوريد الأجوف VENA CAVA العلوي أو السفلي. يتميز الدم في الأوردة بضغط منخفض ويعتمد في عودته إلى القلب على الانضغاط العضلي المتقطع مصحوباً بعمل الصمام. [رسم ص 40].

veld

veld *m*

مرج شجري

يسمى أيضاً veldt. مروج GRASSLAND واسعة في جنوب إفريقيا تقسم إلى ثلاثة أنواع: المروج العليا وترتفع 1500 متر فوق سطح البحر وتشبه المراعي PRAIRIES والمروج الوسطى وهي أقل ارتفاعاً من المروج العليا وتغطيها الأشجار الصغيرة وسلسلة متفرقة ومنخفضة من التلال. وأخيراً المروج المنخفضة التي لا ترتفع أكثر من 750 متراً فوق سطح البحر.

velocity

vitesse *f*

سرعة

المعدل الزمني الذي يلزم لتغير موقع جسم ما بالنسبة لاتجاه معين، فالسرعة إذا كمية متجهية VECTOR مقابلها العددي السرعة العددية التي تساوي معدل تغير موقع جسم دون اعتبار للاتجاه. وتشير السرعة الانسحابية إلى حركة الجسم في الفضاء، أما السرعة الزاوية أو الدورانية فهي تشير إلى دوران جسم ما حول محور محدد. [أنظر ACCELERATION].

vena cava

veine *f* cave

الوريد الأجوف

الوريدان الرئيسيان في جسم الإنسان. يقوم الوريد الأجوف العلوي بجمع الدم من الرأس والرقبة والأذرع ونقله إلى الجهة اليمنى من القلب. أما الوريد الأجوف السفلي فيقوم بنفس العمل أي جمع الدم ولكن من الأرجل والبطن. [رسم ص 40].

Venera

Vénéra

فينيرا

سلسلة من المركبات الفضائية غير المأهولة أطلقها السوفييت ابتداء من العام 1961 لاكتشاف كوكب الزهرة VENUS. وكانت فينيرا 3 أول مركبة تحط على كوكب آخر في آذار/مارس 1966. أما مركبة فينيرا 9 فهي أول سابر فضائي يرسل صوراً فوتوغرافية لكوكب الزهرة إلى الأرض.

Venn diagram

diagramme *m* de Venn

مخطط فين

مخطط يبين العلاقات بين المجموعات من خلال تمثيلها كمناطق محاطة بمنحنيات مغلقة بسيطة. يبين مخطط فين هذا العلاقة بين المجموعات: $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ و $B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$ و $C = \{5, 6\}$ حيث $C = A \cap B$.

vent

trou *m* d'air. évent *m*

مَنَفَس. فَتْحَة تَهْوِيَة

ثقب في خزان أو وعاء ضغط يُستخدم لتخفيف الضغط داخله. وفي السبابة، ثقب صغير في قالب السبابة يسمح بهروب الغازات المتولدة في داخل تجويف القلب.

venturi tube

tube *m* venturi

أنبوب فتوري

أنبوب قصير مفتوح ومُخَصَّر في وسطه، يستخدم لقياس معدل تدفق مائع FLUID ما. تزداد سرعة المائع عند التخصُّر وينخفض ضغطه، وتقاس سرعة المائع من فرق الضغط عند التخصُّر والضغط عند الطرفين.

Venus

Vénus

الزهرة

ثاني أقرب كوكب للشمس وهو بحجم كوكب الأرض تقريباً. تحجب سطح هذا الكوكب سُحُب كثيفة تحتوي على حمض الكبريت، مع العلم أن سواير فينيرا VENERA السوفياتية والمركبة المدارية الأميركية التابعة لبرنامج بايونير PIONEER والتي أطلقت عام 1978 التقطت صوراً طوبوغرافية مُكبِّرة للزهرة مبينة أن ثلثي كوكب الزهرة هو عبارة عن مسطحات ملساء ذات فجوات كبيرة. وقد أشار السابر الأميركي بايونير أن في الزهرة براكين نشطة. يدور هذا الكوكب حول الشمس على بعد متوسطه 0.72 وحدة فلكية في 225 يوماً. ويدور حول محوره باتجاه تراجعي [أنظر RETROGRADE MOTION] مرة

كل 243 يوماً. يبلغ قطر كوكب الزهرة 12.1 ميغامتراً، ويحتوي غلافه الجوي على 97% من ثاني أكسيد الكربون، أما درجة حرارة سطحه فتبلغ حوالي 750 كلفن. وليس لهذا الكوكب أقمار ولا حياة عليه. [رسم ص 332 و 513].

verd antique

vert m antique. vert m d'Egypte

الأخضر العتيق

شكل مُرقَّش من السربنتين SERPENTINE أخضر اللون يستخدم في الزخرفة الداخلية. وهو يُؤرفير PORPHYRY أخضر غامق يحتوي على الفلسبار FELDSPAR. ويسمى الزنجر PATINA الأخضر المتشكّل على البرونز بهذا الاسم أيضاً.

verdigris

vert-de-gris m

أستات النحاس

مسحوق أخضر مزرق يصنع عادة عند نقع النحاس في حمض الاستيك ويستخدم خضاباً ومُرسخاً في الصباغة.

vernal equinox

équinoxe m de printemps

إعتدال ربيعي

[أنظر EQUINOXES].

vernier

vernier m

وَرْنِيَّة

في القياس، مقياس مساعد قصير ينزلق على طول المقياس الرئيسي، ويفيد في الحصول على قياسات دقيقة لأقرب كسر، ويتم ذلك عادة بتقسيم تسعة أعشار وحدة القياس إلى عشرة أقسام على الوَرْنِيَّة ويحدّد كسر القراءة بعدد الأقسام السابق لطابق التدرّجين.

vernier scale

échelle f vernier

مِرْقَاة ورنية

سلم مساعد يستخدم مع المِرْقَاة الأساسية في الكثير من الأجهزة (وعلى وجه الخصوص القَدَمَة caliper الورنية)، لتوفير قراءة أكثر دقة. تكون المِرْقَاة الورنية مدرّجة بحيث تساوي التسع درجات الموجودة عليها الدرجات العشر الموجودة على المِرْقَاة الأساسية أو الرئيسية. تتحسن دقة القراءة عشرة أضعاف بملاحظة الدرجة القريبة من الصفر على المِرْقَاة الورنية التي تتطابق مع درجة على المِرْقَاة الرئيسية.

verruca

verruca f

بَرُوقَة. نُؤْلُول

[أنظر WART].

vertebrae

vertèbres fpl

فقرات

العظام التي تشكل العمود الفقري، أي العمود المركزي للهيكل العظمي SKELETON في الفقاريات VERTEBRATES. وتتميز الفقرات بأنها توفر للجزع الشدة والمرونة معاً. ففي الرقبة، تكون الفقرات الرقبية صغيرة وتسمح المفاصل بحركة الرأس الحرة، أما الفقرات الصدرية فهي التي تكون قاعدة الأضلاع. ويشتمل العمود القطني على فقرات كبيرة ذات تنوّات مستعرضة طويلة تشكل مؤخرة البطن ABDOMEN. تربط الفقرات العجزية والفقرات العصعصية، الملتحمة عند الإنسان، العمود الفقري بالحوض PELVIS العظمي. يوجد داخل هذه الفقرات قناة متواصلة يمر داخلها الحبل الشوكي SPINAL CORD، أما بين الفقرات فتوجد الأعصاب الشدافية. ويحيط بالعمود الفقري العضلات الشوكية والأربطة. [رسم ص 428].

vertebrates

vertébrés mpl

الفقاريات

أفراد شعيبة الفقاريات، وهي قسم في شعبة الحَبَلِيَّات CHORDATA، تضم الثدييات MAMMALS والطيور BIRDS والزواحف REPTILES والبرمائيات AMPHIBIANS والأسماك FISH، وتتميز جميعها بعمود فقري SPINE يحتوي بداخله على الحبل الشوكي. [أنظر NERVOUS SYSTEM].

vertigo

vertige m

دَوَار

الاحساس بأن الفضاء يدور (دَوَار في الرأس يتوقف فجأة) ناتج عن اضطرابات وظيفية أو عضوية تصيب نظام توازن الأذن EAR أو أليتها الوسطية. يسبب عادة الغثيان أو التقيؤ.

very high frequency

hyperfréquence f

تردد عال جداً

تختصره VHF. [أنظر RADIO و ELECTROMAGNETIC RADIATION].

Vesalius, Andreas

Vesalius, Andréas

فيزاليوس، أندرياس

(1514-1564). عالم أحياء فلمنكي يُعتبر أباً علم التشريح ANATOMY الحديث. كان من أتباع غالينوس Galen لكنه أصبح بعد تجارب عديدة في التشريح، أحد رواد الثورة على مفاهيمه. وقد قام في أهم كتبه On the structure of the Human Body (حول بنية جسم الإنسان) بوصف أعضاء عديدة لأول مرة.

vestigial organ

organe m résiduel

عضو أثري

بنية تشريحية غير وظيفية وناقصة النمو في الأنواع الحديثة، لكنها تمثل بقايا عضو كان في الماضي البعيد يؤدي وظيفة في نوع سلفي سابق. من أمثله الزائدة APPENDIX الدودية عند الإنسان.

veterinary medicine

médecine f vétérinaire

طَبّ بيطري

العناية الطبية بالحيوانات المريضة التي تتضمن أحياناً الولادة.

vibration

vibration f

إِرْتِجَاج. اهتزاز

حركة دورية مثل حركة النواس PENDULUM أو الشوكة الرنانة TUNING FORK. إن الحركة التوافقية البسيطة SIMPLE HARMONIC MOTION هي أبسط أنواع الارتجاجات وأكثرها انتظاماً. تتبعثر الطاقة ENERGY الناتجة عن الارتجاج على شكل حركة موجية WAVE MOTION. وتحدث زيادة الارتجاج الميكانيكي، كما في التلوث الصوتي، ضرراً ظاهراً في الأبنية.

vibrator

vibreux m

مُهْتَز

أداة كهروميكانيكية تُستعمل بصفة مبدئية لتغيير التيار المستمر إلى تيار متردد، إلا أنها تستعمل أيضاً كمقوم مزامن.

vice

étai m

مِنْجَلَة. مِلْزَمَة

أداة مكوّنة من فكين أحدهما ثابت والآخر متحرك، تُستخدم في مسك المشغولات المراد قطعها أو تشغيلها.

video
vidéo

مَرْنِي (فيديو)

يتعلق بالإشارات الصورية، بأجزاء من نظام تلفزيوني حامل لهذه الإشارات، في شكل مضمن أو غير مضمن. ويطلق المصطلح أيضاً على ما يتعلق بخرج المستقبل الراداري المستخلص والمسّط على ميين راداري.

viewfinder
viseur m

معين المنظر

أداة إلكترونية أو بصرية إضافية متصلة بكاميرا تلفزيونية، بحيث يمكن لعامل التشغيل مشاهدة المنظر بنفس الوضع الذي تراه به الكاميرا.

Viking program
programme m Viking

برنامج فايكنغ

سلسلة من السوابر الفضائية الأميركية غير المأهولة، صُممت للحط على كوكب المريخ ودراسته. ولقد حطّت المركبة فايكنغ 1 في 20 تموز/يوليو عام 1976 على كوكب المريخ وأرسلت صوراً تلفزيونية له، وقد أوحّت مبدئياً حصيلة تجارب تحليل الأتربة بوجود حياة فيه، ولعلها كانت تمثل تفاعلات كيميائية غير عادية فحسب. أما المركبة فايكنغ 2 فقط حطت على سطح هذا الكوكب في 3 أيلول/سبتمبر 1976. وقد تألفت كلا المركبتين من جزئين. جزء يهبط على السطح وآخر يدور في الفضاء حول الكوكب.

vincent's angina
angine fpl Vincent

ذُبَاح فَنسان

إلتهاب في الحلق تسببه عدوى جرثومية تصيب البلعوم PHARYNX تظهر عادة عند الأشخاص المصابين بسوء التغذية والوهن.

vinyl compounds

مَرَكَبَات الفينيل

مركبات تحتوي على المجموعة الفينيلية، $\text{CH}_2=\text{CH}-$ ، التي سبق اشتقاقها من الاتيلين، تتأثر (تُلمس) [أنظر POLYMERS] لتشكل اللدائن (البلاستيك) PLASTICS والمطاط RUBBERS. [أنظر PVC].

viral diseases
maladies fpl virales

أمراض فيروسية

أمراض معدية INFECTIOUS DISEASES تسببها الفيروسات VIRUSES. يعتبر كل من الزكام العادي COLD والانفلونزا INFLUENZA وجذري الماء CHICKENPOX والحصبة MEASLES والحصبة الألمانية RUBELLA، أمراضاً شائعة في الطفولة، بينما تعتبر الحمى الصفراء YELLOW FEVER وحمى اللاسا lassa من الأمراض الفيروسية المدارية المهمة. وقد تسبب الفيروسات بأمراض محددة تصيب عضواً ما مثل الكبد HEPATITIS والتهاب السحايا MENINGITIS والتهاب الدماغ ENCEPHALITIS والتهاب عضلة القلب MYOCARDITIS والتهاب التأمور. تكون معظم الأمراض الفيروسية خفيفة ومحدودة ذاتياً، وقليلة هي العقاقير الفعالة في الحالات الخطيرة.

Virchow, Rudolf
Virchow, Rudolf

فيرشو، رودولف

(1821-1902). عالم أمراض ألماني يوميراني المولد، من أهم أعماله تطبيق معرفته بالخلية CELL على علم الأمراض PATHOLOGY وفي هذا الإطار كان أول من أشار إلى مرض ابيضاض الدم LEUKEMIA ومرض انسداد الأوعية الدموية EMBOLISM. ولقد تميز أيضاً كأخصائي في علم الإنسان والآثار.

Virgo
Vierge f

العذراء. السنبلة

كوكبة كبيرة في دائرة الكسوف ECLIPTIC وهي البرج السادس في دائرة البروج ZODIAC [أنظر DOUBLE STAR]. يوجد فيها السّمك الأعزل، وهو نجم مزدوج طيفي ساطع، وحشد من المجرات.

Virtanen, Artturi Ilmari
Virtanen, Artturi Ilmari

فَرتَانَن، أَرطوري إلماري

(1895-1973). عالم فنلندي في الكيمياء الحيوية منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1945 عن عمله حول السيلاج (العلف المطمور) SILAGE الشتوي. وقد أظهر أن الاحتفاظ بكمض السيلاج (أسه الهيدروجيني أقل من 4) يوقف عملية التخمر FERMENTATION التي تفسد السيلاج في حال حصوله دون انقاص قيمته الغذائية أو استساغته من قبل الحيوانات. [أنظر pH].

virtual memory
mémoire f virtuelle

ذاكرة افتراضية

مرفق متوفر في الحواسيب الكبيرة الحديثة حيث لا يتقيد المبرمج بحجم ذاكرة الآلة. تحوّل الآلة مواقع افتراضية يحددها المبرمج إلى مواقع فعلية كيفما ومتى كان مطلوباً استخدام مخازن مساندة لتوفير مكان الذاكرة الإضافي.

virus
virus m

فيروس. مُخمة

عضوية طفيلية دقيقة تتكاثر فقط داخل خلية عائلها. يتألف الجسيم الفيروسي من مادته الوراثية، إما من الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA أو من الحمض الريبي النووي RNA، ومحيط بها غلاف أو غليظة بروتينية. أما في الفيروسات الأكثر تعقيداً مثل الفيروسات المسببة للجذري، فيحيط بالغليظة غلاف غشائي يُشتق عادة من غشاء خلية العائل. تكون فيروسات هذا النوع أكثر تعقيداً في الداخل، بحيث يتواجد الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين مترافقاً مع بروتينات لُبّية خاصة. وتتناسخ الفيروسات عن طريق التركيب البروتيني PROTEIN SYNTHESIS، وعن طريق اجتياح الفيروسات للخلايا العائلة والسيطرة على «آلية» الخلية لنسخ الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين. وتنتج الخلية نسخاً جديدة في الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين (أو الحمض الريبي النووي) لدى الفيروس وتركب بروتينات غلافه. تتجمع هذه المكونات مشكلة جسيمات فيروسية جديدة تخترق الخلية خلال عملية الانحلال. تسبب الفيروسات الأمراض عامة وقليل جداً من العضويات الحية ليس لها طفيليات فيروسية. وتعرف الفيروسات التي تصيب الجراثيم بملتهيمات الجراثيم. ويستطيع بعض منها حمل أجزاء من المادة الوراثية الجرثومية من خلية إلى أخرى وذلك في عملية تسمى النقل بالوساطة TRANSDUCTION.

لا يكون للفيروسات وظائف استقلابية خارج الخلية العائلة ويمكن بلورتها في حالتها النقية. ويكثر الجدل حول ما إذا كانت الفيروسات عضويات حية أو لا. ويعتقد بأنها متحدرة من خلايا أكثر تعقيداً تعرضت لعملية تدرك شائعة عادة عند الطفيليات PARASITES فقدت معظم بنائها الخلوية وممراتها الاستقلابية. وما يدعم هذه النظرية كونها تتميز بكود وراثي GENETIC CODE مماثل لكود العضويات الخلوية. وقد تتحدّر الفيروسات من الجراثيم المرضية أو قد تكون أجزاء من مادة وراثية أفلتت من المجموع المورثي للعضوية العائلة ذاتها. وتلعب بعض الفيروسات دوراً هاماً في بدء تكون الأورام. [أنظر CANCER].

كما يظهر سطح على الخلايا المصابة بالفيروس غلاف بروتيني فيروسي قبل انطلاق الجسيمات الفيروسية الجديدة، فتعرف بعض الخلايا في الجهاز المناعي على البروتينات الغريبة وتُبرمج لإتلافها. [أنظر IMMUNITY] [أنظر أيضاً RETROVIRUSES و RNA VIRUSES].

viscometer
viscomètre m

مقياس اللزوجة

جهاز لقياس لزوجة السوائل. يعتمد مبدأ القياس غالباً على معرفة زمن تفريغ حجم معين من السائل من إناء مغمر في حمام مائي، وذلك ليتمكن قياس اللزوجة عند درجات حرارة مختلفة.

viscosity
viscosité f

لزوجة

خاصية المائع FLUID التي تجعله مقاوماً لأي تغيير في الشكل أو أي حركة نسبية فيه. إن جميع الموائع لزجة، وتظهر هذه اللزوجة من الاحتكاك FRICTION الداخلي بين جزيئاتها التي تميل إلى معاكسة نشوء الاختلافات في السرعة. تنقص لزوجة السوائل عند تسخينها بينما تزداد في الغازات.

visibility
visibilité f

رؤية

البعد الأقصى في اتجاه الأفق والذي تستطيع العين العادية، دون مساعدة، تمييز الأشياء عنده.

vision
vision f

رؤية. بصر

حاسة خاصة مهمتها استقبال المنبهات الضوئية LIGHT التي تصل إلى العين EYE وترجمتها، وهي حاسة أساسية عند الإنسان. يصل الضوء إلى القرنية CORNEA ثم يمر خلال الخلط المائي aqueous humor والعدسة ثم الخلط الزجاجي vitreous humor قبل اصطدامه بالشبكية RETINA. يوجد في الشبكية نوعان أساسيان من المستقبلات هما: العصيات المسؤولة عن تمييز النور والظلام، والمخاريط، ويتفرع منها ثلاثة أنواع مناظرة لثلاثة ألوان بصرية أساسية: الأحمر والأخضر والأزرق. يتركز معظم البصر وأكثر المخاريط في المنطقة المركزية، اللطخة، بحيث تكون النقطة Fovea هي الجزء المركزي فيها. وينقل التحديق بالأجسام صورها إلى هذه المنطقة. فعندما تنبّه الخلايا المستقبلية، تمر النبضات خلال مَرَحَلِيّ الخلايا العصبية في الشبكية قبل مرورها عائدة إلى الدماغ BRAIN في العصب البصري. خلف العين، تتجمع المعلومات المستقاة من حقول البصر اليمنى واليسرى لكل عين، وتعود إلى نصف الكرة المخية المعاكسة الذي تصله بعد عملية ترحيل واحدة. ويوجد في القشرة مناطق عدة تعنى بالإدراك البصري وظواهر أخرى مرتبطة به. تدون المعلومات المستقبلية الأساسية بواسطة العصب البصري عند مرحلات عديدة بطريقة تشتت منها المعلومات حول العلاقات ما بين المسافات بدقة. قد يؤدي التداخل بين مستويات العمر البصري إلى عوارض بصرية قد تؤدي إلى العمى BLINDNESS. [رسم ص 232 و 432].

visual display unit
unité f d'affichage

وحدة العرض المرئي

مختصره VDU. يسمى أيضاً visual display terminal (UDT). صمام أشعة مهبطية CATHODE-RAY-TUBE يعرض خرج الحاسوب COMPUTER. يتصل عادة بلوحة ملامس لإدخال المعلومات وتنقيحها.

vitamins
vitamines fpl

فيتامينات

مرَكَبات غذائية محددة مطلوبة بكميات قليلة لكنها أساسية لنمو الجسم وعمليات الاستقلاب. لكل نوع متطلبات فيتامينية مختلفة. فعند الإنسان يرمز إلى الفيتامينات بالأحرف وتكون إما ذوّابة في الدهون (مثل فيتامين A، D، E، K) أو ذوّابة في الماء (مثل فيتامين B و C). إن الفيتامين A أو الريتانول هو أساسي للمحافظة على سلامة النسيج الظهاري EPITHELIUM. ويؤدي النقص في فيتامين A إلى عطب في الجلد SKIN وتهتك في العين EYE والغشاء المخاطي، وهو طليع الأرجوان البصري RHODOPSIN، أو خضاب الشبكية. أما فرط الفيتامين A في الجسم فيؤدي إلى اعتلال الدماغ الحاد أو أمراض مزمنة تصيب أجهزة الجسم المختلفة. تشتمل مجموعة الفيتامين B على الأنواع المهمة التالية: التيامين (B1) والريبوفلافين (B2) وحمض النيكوتينيك والبيريدوكسين (B6) وحمض الفوليك وسيانوكوبالامين (B12). يعمل التيامين كإنزيم تميمي في استقلاب الكربوهيدرات CARBOHYDRATES ويؤدي عوزة، الذي يصيب عادة المدمنين على الكحول والجماعات التي تعتاش على الأرز، إلى مرض الرُوزَام BERIBERI وانحلال الدماغ المميز. والريبوفلافين إنزيم تميمي أيضاً، وهو نشط في تفاعلات الأكسدة والإرجاع ويؤدي نقصه إلى الإصابة بالتهتك الظهاري. أما حمض النيكوتينيك والنيكوتين أميد فهي إنزيمات تميمية في استقلاب الكربوهيدرات، وتظهر عوارض نقصانها عند الجماعات التي تعتاش على الذرة أو الجازوس وتسبب الحصف PELLAGRA. ويوفر البيريدوكسين أنزيماً مهماً في تخزين الطاقة وربما تسبب نقصانه بمرض غير محدد أو فقر الدم ANEMIA. أما حمض الفوليك فهو عامل ثانوي لكن ضروري في استقلاب الحمض النووي NUCLEIC ACID، ويتسبب نقصانه، الذي يظهر عادة أثناء الحمل PREGNANCY وعند تعاطي بعض العقاقير DRUGS، بفقر دم مميز. ويحتاج الجسم لكميات ضئيلة من السيانونوكوبالامين ويخزن في الجسم، وهو أساسي لجميع الخلايا ويؤثر نقصانه، الذي يحدث عند النباتين ويصاحب فقر الدم اللبيل، على نمو خلايا الدم BLOOD وعلى ظهارة القناة المعدية - المعوية GASTROINTESTINAL TRACT ووظائف الجهاز العصبي NERVOUS SYSTEM. ويعتبر حمض البتوتينيك والبيوتين والكولين والايونيزيتول وحمض أمينو التريوك مجموعة أخرى من مجموعة الفيتامين B أيضاً. يُعنى الفيتامين C أو حمض الأسكوربيك بعدة مسالك استقلابية وله دور كبير في عمليات الشفاء وتشكل خلايا الدم ونمو النسيج والعظام. ويسبب نقصانه مرض الأسكروبو SCURVY. أما الفيتامين D أو الكلسيفرول فيعتبر عاملاً هاماً في استقلاب الكلسيوم CALCIUM بما فيه نمو العظام BONE والمحافظة على بنيتها. يسبب نقصانه مرض الكُساح RICKETS بينما يسبب تناوله بشكل مفرط أمراضاً أخرى. ويلعب الفيتامين E أو التوكوفيرول دوراً هاماً في خلايا الدم وأنسجة الجهاز العصبي. نقصان هذا الفيتامين في الجسم أمر غير شائع وربما بولغ في وصف خصائصه المفيدة. ويوفر الفيتامين K عوامل مساعدة أساسية في إنتاج بعض عوامل التجلط CLOTTING في الكبد LIVER. ويستخدم في معالجة بعض اضطرابات التجلط بما فيها الحالات الموجودة عند الأطفال الخُدَّج. يشتق الفيتامين A من الأنسجة الحيوانية والنباتية معاً، ويوجد معظم الفيتامين B في الخضار، رغم أن الفيتامين B12 يوجد فقط في الأطعمة الحيوانية والخمائر. إن معظم الفاكهة والخضار، وخصوصاً الحمضيات وثمره الكيوي، هي غنية بفيتامين C. كذلك فإن الخضار مثل البطاطا والملفوف هي مصدر جيد لهذا الفيتامين إلا أن نفعها بالماء أو غليانها لمدة طويلة يقضي على الفيتامين الموجود فيها. ويوجد الفيتامين D في الأنسجة الحيوانية وخاصة في زيت كبدر سمك القد COD LIVER OIL. ويضاف عادة إلى المارغارين ويتشكل طبيعياً في الجلد عندما يتعرض لأشعة

الشمس. توجد الفيتامينات E و K في معظم المواد الحيوية. [رسم ص 136 و 521].

viticulture
viticulture f

زراعة الكرمة. كرامة

فرع من البستنة يهتم بزراعة الكرمة ودراسة أصناف العنب وأساليب زراعتها ومكافحة الأمراض والحشرات التي تفتك بها.

vitriol, oil of

huile f de vitriol. acide m sulfurique

زيت الزاج

مصطلح قديم لحمض الكبريت SULFURIC ACID.

viviparous animals

animaux mpl vivipares

حيوانات ولودة

الحيوانات التي تحتفظ ببيوضها وتحمل صغارها التي تتغذى من الأم داخل جسمها، ويمكن أن يتغذى الصغار مباشرة داخل جسم الأم بواسطة المشيمة PLACENTA أو عضو مشابه آخر، كما في الثدييات البهيمة، المجموعة الرئيسية في الحيوانات الولودة. (تغذي الثدييات الجرابية أيضاً جنينها وهو لا يزال في بطنها أثناء مراحل الحمل الأولى لكن المراحل اللاحقة تتم داخل جراب حيث يغذي بالليب). تشمل الحيوانات الولودة الأخرى على بعض أنواع سمك القرش والأفاعي التي تتميز بعضو شبيه بالمشيمة، والأسماك العظمية التي تعلق صغارها في سائل غني بالغذاء ويكون لها عضو طويل ومتفرع يمتد من جسمها ويمتص الطعام. ورغم وجود فرق كبير بين الحيوانات الولودة والحيوانات البيوضة OVIVIPAROUS ANIMALS، فإن بعض أسماك القرش تظهر هاتين الطريقتين بحيث تتغذى صغارها من صفار بيوضها الكبيرة في المراحل الأولى وفي المراحل اللاحقة بواسطة المشيمة.

vivisection

vivisection f

تشريح الأحياء

تشريح الحيوانات الحية في مسار الأبحاث الفيزيولوجية والمرضية. لكن يستخدم هذا المصطلح غالباً ليشمل جميع الاختبارات العلمية التي تجرى على الحيوانات. ورغم أن ممارسة تشريح الأحياء تبقى موضوع خلاف وجدل كبيرين، فإن إمكانية القيام بالأبحاث، وخصوصاً الأبحاث الطبية، دون اللجوء إليه أمر مشكوك فيه.

VLSI

intégration f à très grande échelle

تكامل واسع النطاق جداً

مشتق من very large scale integration [أنظر ELECTRONICS].

volcanism

volcanisme m

بركانة

تسمى أيضاً vulcanicity. الطريقة التي ترتفع فيها الصهارة MAGMA، وهي معقد من السليكات المذابة التي تحتوي على الماء ومواد طيارة أخرى في محلولها، إلى سطح الأرض مشكلة الصخور النارية IGNEOUS ROCKS. يمكن أن تنشق هذه الصخور على سطح الأرض [أنظر LAVA و VOLCANO] أو تقحم في طبقات صخرية تحت سطحية مثل الجدد القاطعة DIKES والحيود SILLS والصخور الاندساسية واللاكوليت LACCOLITHS. [أنظر FUMAROLE و GEYSER و HOT SPRINGS]. [رسم ص 420].

volcano

volcan m

بركان

شق أو فوهة في القشرة الأرضية تقذف منها الصهارة MAGMA والمواد المرافقة

لها إلى السطح بواسطة قوة تفجيرية. تتصلب الصهارة، أو اللابة LAVA، بعدة أشكال بعد تعرضها للجو بقليل، ويحدث هذا بصورة خاصة حول الفوهة فتتراكم المواد المقذوفة مشكلة المخروط البركاني المميز، الذي تعلوه فوهة تحتوي على الفتحة الرئيسية. وقد توجد بعض الفوهات الإضافية التي تشكل «مخاريط عرضية» في منحدرات المخروط الرئيسي. فإذا كان البركان ساكناً تسد الفوهات بسدادة (أو رقبه) من اللابة المتصلبة. تبقى هذه السدادة أحياناً بعد أن يُحْتَمَّ المخروط الأصلي تماماً. تصنف البراكين بناءً على شدة ثوران البركان. ومن أهم أنواع البراكين مرتبة حسب شدة الثوران: بركان هاواي والبركان السترومبولي والدوراني والفيزوفي، وأخيراً بركان بيليه. تنحصر البراكين عادة في الأحزمة ذات النشاط الزلزالي وخصوصاً على طول حواف الألواح [أنظر PLATE TECTONICS]. ترتفع الصهارة في الحيد المحيط من عمق الوشاح الأرضي وتضاف إلى حواف الألواح المتراجعة [أنظر SEA-FLOOR SPREADING]. ولشّل هذه البراكين ثوران هادئ نوعاً ما، وتتألف معظم حممها من البازلت BASALT مثل البراكين الموجودة في آيسلندا وهاواي. أما في المناطق الجبلية MOUNTAIN، حيث تتصادم الألواح، تتصاعد المواد الطيارة من حواف الألواح الاندساسية، ربما على عمق عدة كيلومترات تحت السطح، وتتفجر من خلال الألواح التي تكون فوقها على شكل سلسلة من البراكين. هذه البراكين عنيفة وتخرج منها اللابة أو الحمم المتكونة من الريوليت RHYOLITE في معظمها والتي تكون لزجة وتحتوي على كمية أقل من السليكا. والبراكين الموجودة في جبال الأنديز وسلسلة كاسكيد Cascade Ranges من هذا النوع. [أنظر EARTHQUAKES]. [رسم ص 420].

volt

volt m

فلط

رمزه V. وحدة النظام الدولي للوحدات لقياس الكمون POTENTIAL الكهربائي وفرق الكمون والقوة المحركة الكهربائية ELECTROMOTIVE FORCE إلخ... تحدد بحيث تتبدد الطاقة ENERGY بمعدل واط WATT واحد عند انخفاض تيار شدته امبير AMPERE واحد عند فرق كمون يساوي فلطاً واحداً.

Volta, Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio

Volta, Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio

فولطا، أليساندرو جيوسيبيو انطونيو انستازيو

(1745-1827). فيزيائي إيطالي ابتكر البطارية الفلطاية (البطارية BATTERY الأولى) ومن ثم وفر للعلم أول مصدر مستمر للتيار الكهربائي. وقد أظهر ابتكار فولطا (نحو سنة 1800) أنه يمكن إنتاج «الكهرباء الحيوانية» باستخدام مواد غير حيائية وبالتالي منهياً الجدل الطويل مع الذين يدعمون النظرية الغلفانية GALVANI بأنها كانت خاصية مميزة للمادة الحيوانية.

voltage

tension f

فلطية

القوة الدافعة الكهربائية، أو فرق الجهد، مقدرة أو مقدراً بوحدات الفلطا.

voltage - dependent resistor

diviseur m de tension

مُقسِّم الفلطية

مقاوم له تفريعات، أو مقاوم يمكن ضبطه، أو مجزئ فلطية، أو تدرجية على التوالي من مقاومين ثابتين أو أكثر موصلين عبر مصدر فلطية معين. يمكن الحصول على جزء من الفلطية الكلية من الفرع المتوسط، أو من الملامس المتحرك، أو من موصل المقاوم.

voltage doublerdoubleur *m* de tension

مضاعف الفلطة

دائرة مَقُومٌ بدون حول، تُعطي تقريباً ضعُفَ فلطية خرج مقوم صمامي اعتيادي نصف موجي، وذلك عن طريق شحن مكثف أثناء نصف الدورة المتبددة بصفة طبيعية، ثم تفريغه على التوالي مع فلطية الجرح أثناء نصف الدورة التالية.

voltage dropchute *f* de tension

هبوط الفلطة

الفلطية الموجودة على مركبة أو ناقل بواسطة تدفق التيار خلال مقاومتها أو معاوقتها.

volt - amperevolt - ampère *m*

فلط - أمبير

إختصاره *va* أو *VA*. وحدة القدرة الظاهرة في النظام الدولي. تساوي القدرة الظاهرة بدارة كهربائية ما عندما يكون حاصل ضرب الجذر التربيعي لمتوسط مربع قيمة الفلطة، مقدراً بالفلط، في الجذر التربيعي لمتوسط مربع قيمة التيار، مقدراً بالأمبير، مساوياً للواحد الصحيح.

volt - ampere hourvolt- ampère - heure *m*

فلط - أمبير ساعة

وحدة للتعبير عن تكامل القدرة الظاهرة بالنسبة للزمن. تساوي حاصل ضرب 1 فلط - أمبير في 1 ساعة، أو تساوي 3600 جول.

voltmetervoltmètre *m*

مقياس الفلطة

جهاز يستخدم لقياس فرق الكمون الكهربائي بين نقطتين مختلفتين في دارة ما. يتكون في الغالب من مقياس أميري AMMETER مرتبط على التوالي بمقاومة عالية ومعايير بالفلط. وحسب قانون أوم OHM'S LAW يكون التيار المتدفق في هذا الجهاز متناسباً مع فرق الكمون علماً أن الجهاز نفسه يُنقص الكمون تحت الاختبار. ويجب استخدام مقياس الكمون POTENTIOMETER لتحديد فرق الكمون الدقيق.

volumevolume *m*

حجم

قياس سعة الفضاء SPACE الذي يشغله جسم ثلاثي الأبعاد.

volumetric analysisanalyse *f* volumétrique

تحليل حجمي

طريقة تحليل ANALYSIS كيميائي كمي تقاس فيها الكميات على أساس أحجام محاليل أو غازات، باستخدام جهاز مثل السحاحة BURETTE والمصاصة (أنبوب معيارياً بواسطة الشفط وقادر على نقل حجم معروف من السائل) والقارورة الحجمية (المعيرة). ان الأسلوب الرئيسي في التحليل الحجمي هو طريقة المعايرة TITRATION، كذلك وان قياس الغاز الناتج عن التفاعلات في السحاحة الغازية هو أمر مهم أيضاً إذا كان وزن إحدى التفاعلات معروفاً.

vomitingvomissement *m*

قيء

عودة الطعام أو أي مادة أخرى (مثل الدم) من المعدة STOMACH. ويتم ذلك عند حدوث تمعُّج PARISTALSIS عكسي بعد انغلاق المَصْرَّة SPHINCTER البوابية وانفتاح وصلة المريء - المعدة. ويمكن ان تخرض العقاقير DRUGS على التقيؤ وكذلك دَوَّار الحركة MOTION SICKNESS، والالتهاب المعدي المعوي

GASTROENTERITIS أو أية عدوى أخرى مثل التسمم البولي UREMIA واضطرابات المعدة والبناب. وقد يكون التقيؤ في الصباح من عوارض الحمل PREGNANCY المبكرة.

Von Neumann, John

Von Neumann, John

فون نيومن، جون

(1903-1957). عالم رياضيات أميركي، هنجاري المولد، ساهم في الميكانيك الكمي QUANTUM MECHANICS مظهراً تكافؤ ميكانيك المصفوفات لهيزنبرغ HEISENBERG مع ميكانيك الموجات لشروذنغر SCHRÖDINGER. ومن أشهر أعماله صياغة نظرية المباريات، وخاصة مبرهنة تصغير الأكبر. وقد ابتكر أيضاً حواسيب عالية السرعة ساهمت في تطوير أميركا للقنبلة الهيدروجينية HYDROGEN BOMB.

vortextourbillon *m*

دُردور

كتلة دَوَّارة من مائع FLUID كما تشاهد في الزويرة TORNADO أو الدوامة المائية WHIRLPOOL أو حلقة دخان أو من الماء الجاري من حوض الاستخدام. يستخدم هذا المصطلح في علم تحريك الموائع HYDRODYNAMICS لوصف جزء من المائع التي تكون لجسيماته الفردية حركة دائرية. ينتج الدردور عادة عندما يكون لمجريّين متجاورين من السوائل سرع مختلفة، أو عندما يتحرك جسم صلب داخل المائع ولا تستطيع خطوط الدردور الابتداء أو الانتهاء داخل المائع.

vowelvoyelle *f*

صوت لَيِّن. حرف لَيِّن

ظاهرة تحدث في الكلام بحيث يوجد حرف أو صوت ذو سعة عالية، يحدث عادة بين حرفين ساكنين أو صوتين ساكنين.

Voyager

Voyager

فوياجر

سابران فضائيان غير مأهولين أطلقتها الولايات المتحدة عام 1977 لاستكشاف الكواكب الخارجية وأقمارها. أطلق فويجور 1 في ايلول/سبتمبر 1977 فبلغ كوكب المشتري (اذار/مارس 1979) وكوكب زحل (كانون الاول/ديسمبر 1980) قبل خروجه إلى الفضاء بين الكوكبي. وأطلق فويجور 2 في مسار آخر في آب/أغسطس 1977 للتحليق حول كوكب المشتري (تموز/يوليو 1977) وزحل (آب/أغسطس 1981) وأورانوس (كانون الثاني/يناير 1986) وأخيراً نبتون (آب/أغسطس 1989).

Vries, Hugo de

Vries, Hugo de

فرايز، هوغودو

(1848-1935). عالم نبات داتماركي أعاد اكتشاف قوانين مندل في علم الوراثة [أنظر HEREDITY] وطبقها على نظرية دارون C.DARWIN في التطور EVOLUTION في كتاب Mutation Theory (نظرية الطفرة) (1900-1903).

vulcanizationvulcanisation *f*

فلكنة

طريقة لتحسين قدرة تحمل durability المطاط RUBBER بتسخينه مع الكبريت أو مركبات الكبريت وبوجود «مسرعات» تزيد من سرعة التفاعل. وتتضمن الفلكنة إنشاء جسور كبريتية بين جزيئات التآثرات المطاطية طويلة السلاسل.

vulvavulve *f*

فَرْج

المنطقة التناسلية الخارجية لأنثى الثدييات.

Waals, Johannes Diderik Van der
Waals, Johannes Diderik Van der

فالس، جوهانس ديدريك فان دير

[أنظر VAN DER WAALS و JOHANNES DIDERIK]

wad
wad m

مغرة سوداء

منغيز تراي. معدن لونه أسود، أو أسود مزرق، أو بني. يتركب من أكسيد المنغيز مع بعض المعادن الأخرى. يتركب من تحلل معادن المنغيز. يظهر على شكل كتلي، غير متبلور، ناعم الملمس، أو تراي. صلابته 6 وثقله النوعي 4.26 - 3.

waders
échassiers mpl

الطيور المخووضة

يسمى أيضاً shore birds. اسم يطلق على الطيور، مثل الزقراق وصائد المحار والنكات، تتغذى قرب حواف المياه على اللافقاريات عادة. لهذه الطيور سيقان طويلة ولبعضها منقار طويل تستخدمه للبحث عن الغذاء في الرمل أو الوحل. تتحدث الطيور المخووضة من أصناف مختلفة من الطيور في رتبة زقراقيات الشكل. ويمكن أن يطلق هذا الاسم أيضاً على الطيور التي لا تتغذى بالقرب من المياه، مثل دجاجة الأرض.

wafer
plaquette f microélément

رقاقة

شريحة رقيقة من السليكون SILICON أو أي مادة شبه ناقلة SEMICONDUCTOR أخرى تُشكل عليها الدارات المتكاملة INTEGRATED CIRCUITS. وقد تقسم الرقاقة بعد تصنيعها إلى جذاذات CHIPS فردية. يعتبر تكامل مقياس الرقاقة إحدى تقنيات توصيل الجذاذات المنفصلة بالرقاقة بدلاً من توصيلها بدارة متكاملة. لم يتم تحقيق هذا الأمر بعد بسبب مشكلات ضمان مصداقية عمل العدد الكبير من المكونات. تبلغ سماكة الرقاقة النموذجية 0.01 إنشاً، وقطرها 10 سنتيمترات، وتحتوي على 250 جذاذة.

Wagner Von Jauregg (or wagner-Jauregg), Julius
Wagner von Jauregg (ou Wagner-Jauregg), Julius

فاغنر فون جورينغ (أو فاغنر - جورينغ)، جولوس

(1857-1940) عالم نفسي وطبيب أعصاب نمساوي منح جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1927 لاكتشافه ان التلقيح بالمalaria يساعد في شفاء المرضى المصابين بمرض الخذل العام PARESIS الذي كان عيماً في ذلك الوقت.

wake
sillage m. houache m

دوامة خلفية

منطقة في مجال السريان خلف جسم مغمور يتغير فيها الضغط بسبب وجود هذا الجسم، ويختلف توزيع السرعة فيها عن المنطقة خارجها.

Waksman, Selman Abraham
Waksman, Selman Abraham

واكسمان، سلمان أبراهام

(1888-1973) أخصائي أمريكي بالكيمياء الحيوية روسي المولد، وعالم تربة

وأحياء دقيقة. منح جائزة نوبل في الطب أو الفيزيولوجيا عام 1952 عن عمله حول عزل الستربتوميسين، المضاد الحيوي (مصطلح وضعه واكسمان) الأول لعلاج مرض السل TUBERCULOSIS.

Wald, George
Wald, Georges

وآلد، جورج

كيميائي أمريكي من دعاة السلام البارزين. ولد عام 1906، شارك هارتلين H.K.HARTLINE وغرانيث R.A GRANIT جائزة نوبل في الطب أو الفيزيولوجيا عام 1967 لعمله حول كيمياء الرؤية VISION.

Wallace, Alfred Russel
Wallace, Alfred Russel

والاس، ألفرد راسل

(1823-1913). عالم طبيعة واجتماع بريطاني، يعتبر أباً الجغرافيا الحيوانية ZOOGEOGRAPHY. من أهم أعماله صياغة نظرية الانتقاء الطبيعي NATURAL SELECTION، مستقلاً عن دارون C.DARWIN كآلية لأصل الأنواع [أنظر EVOLUTION]. وقد قدم مع دارون نتائج أبحاثهما في ورقة مشتركة عام 1858 أمام الجمعية اللينيئة linnean society.

Wallach, Otto
Wallach, Otto

والاخ، أوتو

(1847 - 1931). أخصائي ألماني بالكيمياء العضوية المخبرية، روسي المولد، منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1910 لعمله على تحليل بنى التربينات TERPENES.

Walton, Ernest Thomas Sinton
Walton, Ernest Thomas Sinton

والتون، إرنست توماس سنتون

فيزيائي نووي إيرلندي ولد عام 1903. شارك السير جون كوكروفت SIR JOHN COCKROFT جائزة نوبل في الفيزياء عام 1951 لتطويرهما أول مسرع ACCELERATOR للجسيمات، مما أتاح أول تفاعل انشطار FISSON النووي باستخدام مواد غير مشعة.

wankel engine
moteur m wankel

محرك فانكل

محرك احتراق داخلي INTERNAL COMBUSTION ENGINE يولّد حركة دَوّارة مباشرة. ابتكره المهندس الألماني فيليكس فانكل (1902-1987) الذي أنهى أول تصميم لهذا المحرك عام 1954. أما اليوم فإنه يُستخدم بشكل واسع في السيارات والطائرات. يَدور دَوّار مثلثي مزود بألواح إحكام نابضية عند رؤوسه، لا مركزياً، داخل الأسطوانة بينما تسحب غرف الاحتراق الثلاث الموجودة بين جدران الأسطوانة وجوانب الدَوّار خليط الهواء والوقود فتضغطه وتشعله. يعمل محرك فانكل بطريقة أبسط من المحرك الكباسي التقليدي، كما أنه يعطي مردوداً وقوة أكبر إلا أن تبريده أكثر صعوبة.

Warburg, Otto Heinrich
Warburg, Otto Heinrich

ووربرغ، أوتو هينريخ

(1883-1970). أخصائي ألماني بالكيمياء الحيوية منح جائزة نوبل في

الفيزيولوجيا أو الطب عام 1931 عن عمله في شرح كيمياء تنفس
الخلية. RESPIRATION الخلية.

warfarin
warfarine f

وَرَفَارِين

مشتق من الكومارين يستعمل مضاداً للتخثر ANTICOAGULANT في معالجة
أمراض القلب، كما تستخدم جرعة كبيرة منه لقتل القوارض لأنه يسبب نزفاً
داخلياً.

warm-blooded animals
animaux mpl à sang chaud

ذوات الدم الحار

الحيوانات التي تحافظ على درجة حرارة داخلية ثابتة، تسمى بشكل أصح
ذوات الحرارة الثابتة HOMIOOTHERMS.

warning coloration
coloration f aposématique

تلوين متنبه

يسمى أيضاً aposematic coloration. أنماط وألوان صارخة تعلن عن الطبيعة
السامة أو الكريهة لعضوية ما. تُظهر التجارب أن الحيوانات المفترسة تتعلم
تجنب مثل هذه العضويات بعد التعرض لها مرة أو مرتين. إن الأنماط المرقطة
أو المشرطة من الأحمر والأسود أو الأسود والأصفر هي الشكل الشائع من
التلوين المتنبه رغم وجود الأحمر العادي أو الأسود العادي. والتشابه بين
أنماط التلوين المتنبه في مجموعات مختلفة ليس من باب الصدفة إذ تقوي هذه
الأنماط بعضها البعض بطريقة تسمى مُشاكهة MIMICRY مولر. ولذلك تستفيد
السلالات الجديدة التي تطور التلوين المتنبه كثيراً إذا ما أنتجت لوناً وشكلاً
تقليديين. غالباً ما يستغل التلوين المتنبه من قبل عضويات أخرى غير سامة أو
كريمة قد تحمل هذا التلوين محاكاة لنموذج مضر ومن ثم تكتسب الحماية،
وهذا ما يعرف بمشاكهة باتس.

wart
verruë f

ثُلول

نمو حيد ومتزايد يظهر على الجلد SKIN ويختفي دون سابق انذار يسببه فيروس
VIRUS ما. والبروقات هي ثآليل تظهر في باطن القدم بسبب ثقل وزن الجسم

washer
rondelle f

حلقة

جزء معدني يوضع تحت مسار الربط أو بين المسار والصمولة، وذلك لتهيئة
سطوح رباط ملساء، وتكفل توزيعاً منتظماً للقوى في كل من المسار
والصمولة.

washing soda
carbonate m de soude

صودا الغسيل

يطلق هذا الاسم على كربونات الصوديوم المميّهة (Na₂CO₃·10H₂O). ويأتي
الاسم من استعمال هذا الملح لتيسير الماء المستعمل في الغسيل.

wassermann test
test m de Wassermann

إختبار واسرمان

فحص مسحي للسفلس [أنظر SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES] يعتمد
على تفاعلات امصال غير محددة لا تظهر في مرض السفلس فحسب، بل في
الداء العُلقي YAWS وأيضاً أمراض أخرى تتعلق باضطرابات المناعة. وتتوفر
اختبارات أكثر تحديداً للتفريق بين هذه الأمراض.

waste disposal
élimination f des déchets

طرح النفايات

التخلص من نفايات الأعمال الزراعية والصناعية والمنزلية التي ينتج عنها درجة
كبيرة من التلوث POLLUTION البيئي. إن أفضل طرق طرح النفايات هي
استعادتها وتكريرها كما هو الحال في تسميد الحقول بواسطة الروث أو
استخلاص الفلزات من الخردة، أو إعادة تصنيع لباب نفايات الورق. ولكن
طرح النفايات بواسطة الاستعادة والتكرير قد تكون عملية غير ملائمة أو غير
اقتصادية وغير ممكنة من الناحية التقنية. ومن ثم تمثل عمليات شائعة لطرح
النفايات استبدال شكل من أشكال التلوث البيئي بشكل آخر أخف إزعاجاً
منه، على المدى القصير على الأقل، مثل دفن النفايات غير المنحلة أو
السامة، أو تخفيض المعدل الذي تتجمع فيه المواد الملوثة مثل كبس النفايات
الكبيرة قبل دفنها. تطرح نفايات المدينة عن طريق الدفن ورم النفايات
الصحي والحرق ومعالجة مياه المجاري. تولّد العمليات الزراعية واستخراج
المعادن ومعالجتها أكثر النفايات صلادة - بعضها يسبب أكثر مشكلات
التخلص من النفايات صعوبة مثل المشكلة التي تواجه المزارع للتخلص من
النفايات العضوية الفائضة بطريقة اقتصادية وبدون اللجوء إلى تحويلها لرماد
أو طرحها في الأنهار ومشكلات التعدين السطحي والتخزين المنجمي.
ويشكل التخلص من النفايات المشعة مشكلة تتزايد أهميتها يوماً بعد يوم.
ويمكن التخلص بأمان من الفضلات ذات النسب الضئيلة من الإشعاع
RADIOACTIVITY بالتوضيب والدفن، أما الفضلات المرتفعة الإشعاع الناتجة
عن تصنيع عناصر وقود المفاعلات النووية NUCLEAR REACTORS فتشكل
خطراً دائماً. ويعتبر كثير من دعاة المحافظة على البيئة عملية تخزين الفضلات
المشعة في حاويات سميكة من الخرسانة ودفنها في قاع المحيطات طريقة غير
ملائمة على المدى الطويل. [أنظر NUCLEAR ENERGY].

water
eau f

ماء

صيغته H₂O. سائل عديم اللون والطعم والرائحة، يغطي 74% من سطح
الأرض بما فيه الماء المحصور في الجليد ICE والمجلدات والغطاء الجليدي. وهو
ضروري للحياة LIFE التي بدأت في المحيطات OCEANS. ويسبب خصائصه
الكيميائية الفريدة فانه يؤمن الوسط لجميع تفاعلات الخلايا CELL الحية.

ويعتبر الماء من أئمن المصادر الطبيعية للإنسان ويجب الحفاظ عليه وحمايته من
التلوث POLLUTION. يعتبر الماء كيميائياً هيدريداً HYDRIDE تشاركياً أو أكسيداً
OXIDE أو هيدروكسيداً HYDROXIDE. وهو مذيب ممتاز للعديد من المواد خاصة
المركبات الأيونية والقطبية، وهو مؤين (مشرّد) ويتأين ليعطي أيونات
هيدروكسية وهيدروجينية منخفضة التركيز [أنظر pH]. لذلك فهو ناقل
للكهرباء ويعتبر حمضاً ACID ضعيفاً وقاعدة BASE ضعيفة. وهو مربوط
LIGAND جيدة مع العلم انها غير مستقرة ومتقلبة تشكل الهيدرات HYDRATES.

إن جزيئات الماء هي جزيئات قطبية وتظهر شذوذاً نظراً لروابط الهيدروجين
HYDROGEN BONDING فيه بما فيها تقلصها عند تسخينها من 0°م إلى 4°م.
ويتشكل الماء عندما يتفاعل الهيدروجين أو الهيدرات الطيارة مع الأكسجين،
فتأكسد أيونات الفلزات الفعالة بسبب الماء مرجعة الفلور والكلور. وتحول
الأكاسيد القاعدية إلى هيدروكسيدات، والأكاسيد الحمضية إلى حموض
أكسجينية OXYACIDS [أنظر DEHYDRATION و HARD WATER و HEAVY WATER و
HYDROLYSIS و POLYWATER و STEAM] نقطة ذوبانه 0°م ونقطة غليانه 100°م
ونقطته الثلاثية 0.01°م، وثقله النوعي 1.0. [رسم ص 132].

watercourse
cours *m* d'eau

يمجرى مائي
أي مجرى طبيعي أو صناعي يتدفق فيه الماء، مثل نهر أو قناة أو نفق.

water cycle
cycle *m* de l'eau

دورة مائية

[أنظر HYDROLOGIC CYCLE].

water duty
ration *f* d'eau

مُقْتَن مائي

كمية الماء اللازمة لري الأرض منذ زراعتها وحتى يتم نضج المحصول، منسوبة إلى مساحة هذه الأرض.

waterfall
chute *f* deau. cascade *f*

مَسْقَط مائي. شلال

مسقط رأسي للماء حيث يتدفق النهر من صخرة صلبة لأخرى يسهلحتها [أنظر EROSION]، أو قد يسببه ارتفاع اليابسة بشكل نسبي عن مستوى البحر أو انسداد مجرى النهر بسبب انهيار الصخور. ويعتبر أحد شلالات انجل Angel في فنزويلا من أكبر المساقط المائية في العالم (815 متر).

water gap
cluse *f* vive. percée *f*

فرجة مائية. مخنق مائي

مر ضيق وقصير يتشكل عبر جبل أو منطقة مرتفعة من الأرض بواسطة جدول أو نهر صغير [أنظر EROSION]. ويطلق على هذا الممر مصطلح فرجة ريجية عندما يتوقف النهر عن التدفق في هذه الفرجة.

water gas
gaz *m* d'eau

غاز الماء

يسمى أيضاً bluegas بسبب احتوائه على لهب أزرق اللون. غاز وقود FUEL GAS يتألف من الهيدروجين HYDROGEN وأحادي أكسيد الكربون CARBON ويحضر بتمرير تيار من البخار (بالتناوب مع الهواء) فوق الكوك الأحمر الساخن. وبعد إثراءه بهيدروكربونات البترول يتحول إلى غاز مائي مكرين [أنظر SYNTHESIS GAS].

water glass
silicate *m* de soude. verre *m* soluble

زجاج مائي

محلول مائي من سليكات الصوديوم (Na₂SiO₃) مركز وقلوي. يصنع عند صهر كربونات الصوديوم مع السليكا. يستخدم في حفظ البيض وإسمتاً، وفي تعويم الخامات ومادة صامدة للحريق والماء.

water pollution
pollution *f* de l'eau

تلوث المياه

[أنظر WATER و POLLUTION].

water power
énergie *f* hydraulique

طاقة مائية

[أنظر HYDROELECTRICITY و TURBINE].

water shed
bassin *m* hydrographique

مُسْتَجَم مائي. مَقْسَم مائي

الحدود الفاصلة بين منابع سلسلة من الجداول التي تتدفق نيزولاً في جهة واحدة من حيد ما وبين منابع الجداول على الجهة الأخرى من الحيد.

water softening
adoucissement *m* de l'eau

تيسير الماء

[أنظر HARD WATER].

waterspout
trombe *f* marine

عمود مائي

تأثير عمود هوائي دوّار، أو زوبعة TORNADO، عند مرورها فوق سطح الماء. تمتد سحابة CLOUD على شكل قمع من بخار الماء المركز من المزة الركامية إلى سطح الماء حيث يحيط بها غلاف من الرذاذ.

water table
niveau *m* de la nappe phréatique

منسوب المياه الجوفية

[أنظر GROUNDWATER].

Watson, James Dewey
Watson, James Dewey

واطسون، جيمس ديوي

أخصائي أمريكي في الكيمياء الحيوية ولد عام 1928، شارك كلا من كريك F.H.C. CRICK وويلكنس M.H.F. WILKINS جائزة نوبل في الطب أو الفيزيولوجيا عام 1962 عن عمله مع كريك على تحديد الشكل «اللوي المزدوج» لجزيء الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA. وقد صارت روايته الشخصية للبحث The Double Helix (اللوي المزدوج) من الكتب الأكثر مبيعاً.

Watson, John Broadus
Watson, John Broadus

واطسون، جاييس ديوي

(1878-1958). عالم نفساني أمريكي أوجد مدرسة السلوكية BEHAVIORISM، وهي المدرسة التي بقيت سائدة في علم النفس الأمريكي بين العشرينات والأربعينات، وما يزال تأثيرها قوياً حتى الآن.

Watson-Watt, Sir Robert Alexander
Watson-Watt, Sir Robert Alexandre

واطسون - واط، السير روبرت الكستندر

(1892-1973). فيزيائي بريطاني مسؤول عن تطوير الرادار RADAR، سجل أول «محدد مواقع راداري» عام 1919. وقد طوّر معداته وتقنياته بين العام 1935 وسنوات الحرب العالمية الثانية. ويعتبر راداره من العوامل الهامة التي أدت إلى انتصار البريطانيين في معركة بريطانيا.

watt
watt *m*

واط

رمزه W. وحدة قدرة POWER في المنظومة الدولية للوحدات SI، وتساوي القدرة المشتقة من الطاقة المستغلة بمعدل 1 جول في الثانية.

watt - hour
watt - heure *m*

واط - ساعة

اختصاره wh. وحدة طاقة تستخدم في القياسات الكهربائية. تساوي الطاقة المستهلكة أو المتغيرة بمعدل واط واحد خلال فترة ساعة واحدة، أو تساوي 3600 جول. والكيلوواط - ساعة يساوي 1000 واط - ساعة.

Watt, James
Watt, James

واط، جاييس

(1736-1819). مهندس ومخترع اسكتلندي أول اختراعاته الرئيسية المحرك

البخاري ذو المكثف المنفصل والذي يعطي مردوداً أكبر بكثير من المحركات الأخرى. وقد شارك أولاً جون روبك JOHN ROEBUCK لصنع هذا المحرك ثم شارك ماثيو بولتن وحققا نجاحاً أكبر. وبين العامين 1775 و 1880 اخترع العجلة المسننة الكوكبية، والمحرك المزدوج الفعل وصمام الخنق، ومقياس الضغط والحاكم الطاردي فضلاً عن قيامه بالخطوات الأولى تجاه تحديد البنية الكيميائية للماء. وقد صاغ مصطلح الحصان البخاري HORSEPOWER وكان أحد الأعضاء المؤسسين للجمعية القمرية LUNAR SOCIETY.

waveform
forme f d'onde

شكل موجي

شكل موجة معينة يمكن الحصول عليه برسم منحني يميز لهذه الموجة بالنسبة للزمن.

wavefront
front m d'onde

جبهة موجية

جزء من غلاف موجة بين نقطة الصفر الصغيرة وبين النقطة التي تصل فيها الموجة إلى قيمتها الذروية، مقيساً إما بالنسبة للزمن أو للمسافة.

wave guide
guide m d'ondes

دليل موجي

أداة تقود انتشار الإشعاع الكهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION ذو التردد العالي بحصره في أنبوب تكون جدرانه من مواد ناقلة (معدن). يستعمل الدليل الموجي بشكل واسع في تقنيات الموجات الصغرية MICROWAVE.

wavelength
longueur f d'onde

طول موجي. طول الموجة

[أنظر WAVE MOTION].

wave mechanics
mécanique f ondulatoire

الميكانيك الموجي

فرع من الميكانيك الكمي QUANTUM MECHANICS طوره شرودينغر SCHRÖDINGER ويصف المادة MATTER حسب خصائصها الموجية [أنظر WAVE MOTION] بدلاً من كونها مجموعة جسيمات. لذلك يتعامل هذا العلم مع الإلكترون ELECTRON المداري على أنه منظومة ثلاثية الأبعاد لها موجات متوقفة وتمثلها دالة موجية. ووفقاً لمبدأ الريبة UNCERTAINTY PRINCIPLE، يتعذر تحديد الموقع الآني للإلكترون وسرعته بشكل دقيق، إلا أن مربع دالة الموجة يؤدي إلى قياس احتمال وجود الإلكترون في نقطة معينة في منظومة الزمان - المكان. يوفر نمط هذه الاحتمالات نموذج «شكل» الإلكترون المداري ORBITAL المشار إليه. ويمكن الحصول على دوال موجية معينة من معادلة شرودينغر الموجية، ولا يمكن عادة حساب هذه الدوال إلا لقيم معينة من الطاقة ENERGY في النظام المعني.

wave motion
mouvement m ondulatoire

حركة موجية

حركة جماعية لمادة ما أو جسم متمدّد بحيث يهتز كل جزء من المادة حول موقعه غير المضطرب، إلا أن الاهتزازات في امكنة مختلفة تكون موقوتة فتولد إجهاداً بتحريك موجات مرتفعة ومنخفضة في المادة نفسها. من أمثلتها المعروفة الموجات السطحية على الماء أو الموجات المستعرضة فوق حبل ممتطوط. ينتقل الصوت SOUND في الهواء كحركة موجية، بحيث تهتز جزيئات الهواء موازية لاتجاه انتشار الحركة الموجية (الحركة الموجية الطولية)، بينما تتضمن الموجات

الضوئية LIGHT أو الراديوية RADIO حقولاً كهرومغناطيسية ELECTRO-MAGNETIC FIELDS تهتز متعامدة مع اتجاه الانتشار (الحركة الموجية المستعرضة). وتكون الإزاحة القصوى للمادة عن الموقع غير المضطرب سعة الموجة، والطول الموجي هو الفاصل بين الذرى المتتالية، أما التردد فهو عدد الذرى المارة من مكان معين في الثانية. كذلك يُعطى حاصل ضرب الطول الموجي والتردد سرعة الانتشار. تظهر الموجات المتوقفة (وهي ظاهرياً الموجات المستقرة والتي تكون فيها العقد والبطن - أي نقاط السعة الدنيا والقصوى - غير متحركة) عندما تراكب الموجات المتتالية عند انتقالها في اتجاهات متعاكسة. وتتضمن الخصائص المميزة للموجات: الانتشار في خطوط مستقيمة، والانعكاس REFLECTION على سطوح مستوية، والانكسار REFRACTION - أي تغير اتجاه الموجة المرسل عبر سطح بيني مستويين - والانعراج DIFFRACTION - أي تبعثر SCATTERING الموجات الانتشاري بواسطة أجسام غير نفوذة لها حجم مساوٍ للطول الموجي التي تسمح «بانحناء» الموجات حول الزوايا - والتداخل INTERFERENCE الذي يحدث بسبب تراكب الموجات. في التداخل الهدّام، يعني إلغاء موجة بموجة أخرى على بُعد مساوٍ لنصف طولها الموجي، تطابق ذروة الموجة الأولى مع بطن الموجة الثانية. بينما تظهر الذرى في التداخل البناء مع بعضها وتقوّي بعضها البعض. فإذا كانت سرعة الموجة هي نفسها لجميع الأطوال الموجية، تنتقل أشكال عشوائية من الاضطرابات كموجات لا تتابع الذرى والبطن فحسب. وعندما لا يكون الأمر كذلك، توصف الموجة بأنها متبعثرة، وتحرك الاضطرابات المحلية عند سرع تختلف عن سرعة الذرى المفردة التي يمكن مشاهدتها تتحرك بسرعة أو يبطئ داخل «غلاف» الاضطراب، والتي تصبح أوسع بكثير أثناء تحركها. تتميز الحركة الموجية المستعرضة باستقطابات مختلفة للموجة [أنظر POLARIZED LIGHT]. وتحمل الموجات معها عادة الطاقة ENERGY والعزم MOMENTUM تماماً مثل الأجسام الصلبة. كما وإن هوية الموجة المتضاربة ظاهرياً والمفاهيم الجسيمية للمادة هي أساس علم الميكانيك الكمي QUANTUM MECHANICS. [رسم ص 48 و 236 و 520].

wax
cire f

شمع

جامد مُنفر للماء قابل للتقوّل، وهو عدة أنواع. الشمع الحيواني وهو النوع الذي عُرف أولاً - نحصل على اللانولين LANOLIN بعد تنقية شمع الصوف. يستخدم شمع النحل، والذي نحصل عليه من قرص الشهد، في صنع الشموع وبمشابة أداة للنحت (بواسطة الصّب أو النقش). ويستخدم شمع العنبر spermaceti المستخرج من حوت العنبر في مواد التجميل والمراهم. أما الشمع النباتي فهو، مثل الشمع الحيواني، خليط من الاسترات ESTERS لها سلسلة طويلة من الكحول ALCOHOLS والحموض الكربوكسيلية CARBOXYLIC ACIDS. إن شمع الكرنوبا carnauba الذي يصنع من أوراق شجر النخل البرازيلي، صلب ولامع ويستخدم في صناعة الورنيش، أما شمع الكاندليلا candelilla الذي تفرزه نبتة السمار البرية المكسيكية فهو شبيه بها إلا أنه شمع راتنجي. والشمع الياباني Japan الذي يغطي ثمار الساق فيكون دهنيًا ولينًا لكنه متين وقابل للطي. وتشتمل أنواع الشمع المعدنية على الشمع الجبلي المستخرج من اللغيت [أنظر COAL]، والقاري والراتنجي، أما الأوزوكوريت فهو شمع هيدروكربوني ماصّ يستخرج من الطفل الشمعي. وشمع البارافين أو شمع النفط هو أهم الشموع من الناحية التجارية، ويستخرج من بقايا تكرير النفط PETROLEUM بواسطة عملية الاستخلاص بالمذيب ويستعمل لصنع الشموع وكسوة المتوجات الورقية، وفي الصناعة

الكهربائية ولوقاية الجلد والنسيج من الماء. كما تصنع عدة أنواع من الشمع التركيبي لاستخدامات خاصة.

ways

guides *mpl.* glissières *fpl*

نَجَار

سطوح تلامس تُستخدم لتوجيه الأجزاء المتحركة وتثبيتها في مكانات التشغيل، ويمكن أن تكون مسطحة أو على شكل الحرف V.

weak nuclear force
force *f* nucléaire faible

قوة نووية ضعيفة

القوة المسببة للنوع بيتا من النشاط الإشعاعي RADIOACTIVITY، وهي أساسية لاشتعال النجوم مثل الشمس SUN. أما على الصعيد الكمي، فإنها توصف على أنها تبادل بوزونات Z و W. [أنظر SUBATOMIC PARTICLES و UNIFIED FIELD THEORY]. [رسم ص 133 و 336].

weather
temps *m*

طقس

تغيرات الأحوال الجوية ساعة بعد ساعة في مكان محدد. [أنظر ATMOSPHERE و METEOROLOGY و WEATHER FORECASTING AND CONTROL].

weather forecasting and control
prévision *f* et contrôle *m* du temps

التنبؤ بالطقس والسيطرة عليه

التطبيق العملي للمعلومات التي تم الحصول عليها من دراسة علم الأرصاد الجوية METEOROLOGY. وتقوم المنظمة العالمية للأرصاد الجوية WMO بالتنسيق بين التنبؤات الطقس التي تقوم بها وكالات حكومية في بلدان مختلفة. ويتم ذلك في ثلاث مراحل أساسية: الرصد والتحليل والتنبؤ. تشمل عملية الرصد على مراقبة الطقس على مدار الساعة، وجمع المعطيات الرصدية بواسطة المحطات الأرضية والمركبات الجوية، وباستخدام المسابر الراديوية RADIOSONDES والأقمار الاصطناعية. وفي التحليل، يتم تنسيق هذه المعلومات في المراكز الوطنية، وترسم هذه المعلومات بعد ذلك كخطوط تساوي الضغط ISOBARS أو كجبهات FRONTS السخ على خرائط شاملة (خرائط الطقس). ويتم في مرحلة التنبؤ، توقع حالة الطقس في المستقبل بواسطة «الطريقة الشاملة» (حيث يقوم التنبؤ بتطبيق معلوماته عن تطور أنماط الطقس في الماضي على الحالة الحاضرة)، وبواسطة «التنبؤ الحسابي» (الذي يعالج الجوانب له كثافة متغيرة ويسعى إلى استخدام معادلات علم التحريك المائي لتحديد الوسائط المستقبلية). تؤدي هذه الطرق إلى تنبؤات متوسطة وقصيرة المدى - تصل إلى أربعة أيام قادمة. ويعتمد التنبؤ طويل المدى، الذي ظهر مؤخراً، على التحليل الإحصائي لسجلات التنبؤات الطقس الماضية في محاولة لتبيان اتجاهات التنبؤات المستقبلية على مدار الشهر أو الفصل القادم.

إن السيطرة على الطقس، أو تعديل الطقس، هي تقنية قليلة المصدقية. وفي الحقيقة، تجمل التقاليد الطبيعية للظواهر الطقسية تقويم نجاح الطرق الاختبارية صعباً. وأفضل النتائج التي تم الحصول عليها حتى اليوم كانت في حقول تلقيح السحب CLOUD وتشتيت الضباب FOGS مفرد البرودة.

weathering
désagrégation *f.* altération *f*

تجوية. تفتيت

[أنظر EROSION].

weber
weber *m*

ويبر

رمزها wb. وحدة التدفق المغنطيسي في المنظومة الدولية للوحدات، وتعرف بحيث تخضع قوة محركة كهربائية ELECTROMOTIVE FORCE شدتها فلت VOLT واحد في وشيعة مفردة عندما يتغير التدفق في الوشيعة بمعدل ويبر واحد في الثانية [أنظر ELECTROMAGNETIC و INDUCTION].

Weber, Wilhelm Eduard
Weber, Wilhelm Edward

ويبر، ولهم إدوارد

(1804-1891). فيزيائي الماني اشتهر لعمله مع غاوس GAUSS في المغنطيسية الأرضية GEOMAGNETISM.

weedkillers

herbicide *m.* désherbant *m*

مبيدات الأعشاب

[أنظر HERBICIDES].

Wegener, Alfred Lothar
Wegener, Alfred Lothar

فيغنر، ألفرد لوثر

(1880-1930). مستكشف ألماني وعالم بالأرصاد الجوية وطبقات الأرض، وضع في كتابه *The Origin of Continents and Oceans* (1915) (أصل القارات والمحيطات) نظرية الانجراف القاري CONTINENTAL DRIFT والتي تعرف بفرضية فيغنر. وقد حقق تطویرها في العقود التالية ثورة في فهمنا للأرض [أنظر PLATE TECTONICS].

weight
poids *m*

وزن. ثقل

قوة FORCE الجذب التي يخضع لها جسم ما بحضور جسم آخر كبير الحجم طبقاً لقانون الجاذبية GRAVITATION العالمي. يساوي وزن الجسم (يقاس بوحدات النيوتن) حاصل ضرب كتلته MASS وتسارعه ACCELERATION المحلي الناتج عن الجاذبية (g). ويختلف الوزن عن الكتلة بكونه كمية متجهة VECTOR.

weightlessness

apesanteur *f.* impesanteur *f*

إنعدام الوزن

الحالة التي تتلاشى فيها آثار الجاذبية، لسبب أو لآخر، وينعدم فيها أي تسارع للجاذبية بالنسبة لمراقب داخل نظام انعدام الوزن.

Weinberg, Steven
Weinberg, Steven

وينبرغ، ستيفن

فيزيائي أميركي وُلِدَ عام 1933. منح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1979 مع كل من عبد السلام A.SALAM وغلانشو S.GLASHOW عن نظريتهم التي وَحَّدَت القوة النووية الضعيفة WEAK NUCLEAR FORCE والقوة الكهرمغنطيسية ELECTROMAGNETIC FORCE.

weir

déversoir *m.* seuil *m* déversant

هَدَّار

حاجز عبر قناة به حَزَّة مستطيلة تمر عليها المياه. قد تكون الحَزَّة بعرض القناة أو أقل، وقد تكون حوافها مشطوفة.

Weismann, August Friedrich Leopold
Weismann, August Friedrich Léopold

وايزمان، أوغست فريدريك ليوبولد

(1834-1914). عالم أحياء ألماني يعتبر رائد علم الوراثة GENETICS الحديث لأنه

دحض النظرية التي تنص على ان الخصائص المكتسبة ACQUIRED CHARACTERISTICS تُمتح وراثياً، ورأى أن الصبغيات CHROMOSOMES هي أساس علم الوراثة HEREDITY. وقد تراقف طرحه هذا مع اعتقاده بأن عملية الانتقاء الطبيعي NATURAL SELECTION هي آلية التطور EVOLUTION.

Welch, William Henry

Welch, William Henry ويلش، ويليام هنري (1850-1934). أخصائي أمريكي في علم الأمراض وعلم الجراثيم، أشهر إنجازاته كان في حقل التعليم الطبي، وقد لعب دوراً هاماً في إنشاء (1893) كلية جونز هوبكنز الطبية وتطويرها.

weld
soudure f

لحمة

موضع تلاحم جزائين معدنين عند سطحين تليناً أو تسليلاً بالحرارة أو الضغط أو كليهما. يُستعمل عادة معدن إضافة درجة حرارة انصهاره تساوي تقريباً درجة حرارة انصهار معدن أو معدني الأساس.

well
puits m

بئر

ثقب يحفره الإنسان في الأرض يستخدم لاستخراج الماء أو الغاز أو المعادن من الأرض. تحفر معظم الآبار الحديثة وتثبت ببطانة تكون من الفولاذ عادة للحفاظ على البئر من الانهيار. ان أكثر أنواع الآبار شيوعاً هي المخصصة لإعطاء الماء علماً ان آباراً كثيرة تحفر للحصول على الغاز الطبيعي NATURAL GAS وزيوت النفط PETROLEUM. وقد تكون هذه الآبار أفقية أو عمودية، إلا أن قيعانها جميعاً تقع تحت منسوب المياه الجوفية [أنظر GROUNDWATER]، وإذا كانت تحت المنسوب الدائم للمياه الجوفية (أقل منسوب سنوي) فإن البئر سوف يعطي ماء طيلة السنة. تحتاج مياه معظم الآبار للضخ ولكن بعضها يعمل بالضغط الطبيعي [أنظر ARTESIAN WELL].

Weller, Thomas Huckle

Weller, Thomas Huckle ويلر، توماس هاكل (1915-1954). أخصائي أمريكي في علم الجراثيم والفيتوسات ولد عام 1915، شارك اندرز J.F. ENDERS وروبرت F.C. ROBBINS جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1954 حول عملهم على زرع فيروس شلل الأطفال POLIOMYELITIS في الأنسجة غير العصبية.

Wells, Horace

Wells, Horace ولز، هوراس (1815-1848). طبيب أسنان أمريكي ورائد التخدير ANESTHESIA الجراحي استخدم (دون نجاح) أكسيد الأزوتي [أنظر NITROGEN].

Welwitschia

welwitschées fpl العُوقَسِيَّات

نوع من النباتات يوجد في صحراء ناميبيا في أفريقيا، تنمو أوراقها بشكل مستمر وتغرز في الرمال. وتنتج أعضاء التكاثرات على شكل خناير تنمو على سوق قصير في وسط النبتة. ورغم أن هذه النباتات تصنف مع عاريات البذور GYMNASPERMS، إلا أنها لا ترتبط ارتباطاً وثيقاً بأي نوع من النباتات الحية. [رسم ص 240].

wen

kyste m cébacé كيس دهني

غُدَّة دهنية SEBACEOUS GLAND مسدودة توجد عادة فوق فروة الرأس أو مقدم

الرأس وتُشكل كيساً صغيراً يحتوي على زهم قديم تحت الجلد SKIN يمكن أن يُضخ مُغدياً.

Werner, Abraham Gottlob

Werner, Abraham Gottlob ورنر، أبراهام غوتلوب (1750-1817). أخصائي بعلم المعادن ولد في سيليزيا، ببولونيا اليوم، دُرَس في أكاديمية فريبرغ للتعددين أكثر من أربعين عاماً ناشراً مبدأ النبتونية NEPTUNISM.

Werner, Alfred

Werner, Alfred ورنر، ألفرد (1866-1919) كيميائي سويسري فرنسي المولد، منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1913 عن نظريته في المركبات الإحداثية [أنظر BOND و CHEMICAL LIGANDS].

Wertheimer, Max

Wertheimer, Max ورتهايمر، ماكس (1880-1943). طبيب نفسي أمريكي تشيكوسلوفاكي المولد. أوجد مع كل من كوفكا K. KOFFKA وكوهلر W. KÖHLER علم النفس البنوية GESTALT PSYCHOLOGY.

westerlies

vents mpl d'ouest. westerlies mpl غربيات [أنظر PREVAILING WESTERLIES].

Weyl, Hermann

Weyl, Hermann ويل، هيرمان (1885-1955). عالم رياضيات ألماني، وأخصائي بالفيزياء الرياضية، اشتهر لإسهاماته الكبيرة في نظرية النسبية RELATIVITY ونظرية ميكانيك الكم QUANTUM MECHANICS.

Wheatstone bridge

pont m de Wheatstone جسر ويتستون دائرة كهربائية تستخدم لقياس المقاومة RESISTANCE أو مقارنتها مع غيرها من المقاومات. تتصل أربعة مقاومات، بما فيها المقاومة المجهولة، في مربع وتوجد بطارية BATTERY بين زاويتين متقابلتين ومقياس غلفاني GALVANOMETER حساس بين الزاويتين الأخريين. وتكون نتائج المقاومتين المتقابلتين متساوية عندما لا يتدفق التيار في هذا المقياس. وتستعمل دارات جسرية مشابهة لقياس المعاوقة IMPEDANCE.

whiplash injury

coup m de fouet. whiplash m إصابة مُصْغِيَّة. وَثِي عُنْقِي إصابة صدمية بحيث تُنْخَع الرقبة إلى الوراء مسببة ألماً حاداً، وعطباً في الفقرات وفي الحالات الخطيرة كسراً في الرقبة. وهي إصابة شائعة عند الأشخاص الذين تعرضوا لحوادث السيارات.

Whipple, George Hoyt

Whipple, Georges Hoyt وويل، جورج هويت (1878-1976). أخصائي أمريكي بعلم الأمراض منح جائزة نوبل في الطب أو الفيزيولوجيا عام 1934 لاكتشافه أن إطعام الكبد النيء للكلاب المُصابَة بفقر الدم يحسن حالتها. وكان عمله الناجح مع مينوت G. MINOT ومورفي W. MURPHY (الذي شاركه جائزة نوبل) في إيجاد علاج لفقر الدم ANEMIA الويل قد ظهر نتيجة اكتشافه الأول.

whirlpooltourbillon *m.* remous *m.* d'eau

دوامة ماء. دردور ماء

تيار دوّار في الماء. تحدث الدوامات المائية الدائمة في المحيطات من تفاعل حركة المد والجزر TIDES [أنظر OCEAN CURRENTS]. وتظهر أيضاً هذه الدوامات في الجداول والأنهار عندما يلتقي تياران أو عندما يضيق مجرى النهر. وقد تُشكل الرياح الدوامات المائية قصيرة الأجل [أنظر VORTEX].

whirlwindtourbillon *m.* de vent

دوامة ريحية. ربح دوامية

عمود هواء دوّار يسيبه جيب منخفض الضغط الجوي ويتشكل، بعكس الزوينة TORNADO، فوق سطح الأرض مباشرة بواسطة التسخين السطحي. وهي أقل عنفاً من الزوايع. يطلق على الريح الدوامية التي تمر فوق مناطق جافة ومغبرة اسم «دوامة الشيطان».

white corpusclesglobules *mpl.* blancs

كريّات بيضاء

[أنظر BLOOD].

white dwarfnaine *f.* blanche

قزم أبيض

[أنظر STAR].

white goldor *m.* blanc

ذهب أبيض

سبيكة من الذهب والنيكل وفي بعض الأحيان معادن METALS نبيلة أخرى. تستعمل في طب الأسنان عادة.

white leadplomb *m.* blanc. cérusite *f.*

أبيض الرصاص. إسيبيداج

[أنظر CERUSSITE].

white noisebruit *m.* blanc

ضجيج أبيض

ضوضاء كهربائية أو صوتية عشوائية. تشتمل على طاقة متساوية بالنسبة للدورة فوق نطاق ترددات كلي معين. يعتبر التشوش الكهربائي الناتج عن الحركات العشوائية للإلكترونات الطليقة بناقل أو شبه ناقل مثلاً لذلك.

white lightlumière *f.* blanche

الضوء الأبيض

الضوء الصادر عن مصدر شديد السخونة، وهو خليط من كل ألوان الطيف، ويمثل طيفاً مستمراً.

whooping coughcoqueluche *f.*

سعال ديكبي. شاهوق

يسمى أيضاً pertussis. مرض جرثومي BACTERIAL DISEASE يصيب الأطفال، تظهر عوارضه في قناة التنفس العليا كسعال أو شهيق بسبب التهاب LARYNX INFLAMMATION الحنجرة.

Wieland, Heinrich Otto

Wieland, Heinrich Otto

ويلند، هنريخ أوتو

(1877-1957). عالم ألماني في الكيمياء العضوية ذاع صيته بعد عمله على الاستروئيدات STEROIDS، خاصة بعد الأبحاث الذي قام بها على حموض الصفراء BILE، مما أكسبه جائزة نوبل في الكيمياء عام 1927.

Wien, Wilhelm

Wien, Wilhelm

وين، ولهم

(1864-1928). فيزيائي ألماني بروسي المولد، اشتهر لعمله على إشعاع الجسم الأسود BLACKBODY RADIATION، العمل الذي أصبح لاحقاً حجر الأساس لنظرية بلانك الكمومية QUANTUM THEORY.

Wiener, Norbert

Wiener, Norbert

وينر، نوربرت

(1894-1964) عالم رياضيات أمريكي أوجد علم السيبرنيات CYBERNETICS. كتابه الرئيسي هو *Cybernetics: Or Control & Communication in the Animal and the Machine* (1948) (السيبرنيات: أو التحكم والاتصال داخل الحيوان والآلة).

Wiesel, Torsten

Wiesel, Torsten

ويزل، تورستن

عالم أحياء عصبية سويدي ولد عام 1924، عمل في الولايات المتحدة وشارك هبل D.HUBLE جائزة نوبل في الطب أو الفيزيولوجيا عام 1981 حول عملهما على تدوين الملاحظات عن الخلايا المفردة التي أظهرت بنية الخلايا العصبية في الدماغ وتوزيعها.

Wigner, Eugene Paul

Wigner, Eugène Paul

ويغنر، أوجين بول

فيزيائي أمريكي ولد في هنغاريا عام 1902، شارك جنسن J.H.D.JENSEN وماير M.G.MAYER جائزة نوبل في الفيزياء عام 1963 لعمله في حقل الفيزياء النووية. وقد عمل أيضاً مع فيرمي E.FERMI في مشروع مانهاتن MANHATTAN PROJECT وحصل على جائزة «الدّرة من أجل السلام» عام 1960.

Wilkins, Maurice Hugh Frederick

Wilkins, Maurice Hugh Frederick

ويلكنز، موريس هيو فريديريك

فيزيائي حيوي بريطاني ولد عام 1916، شارك كريك F.H. CRICK وواطسون J.D.WATSON جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1962 لاستخدامه انعراج الأشعة السينية A-RAY DIFFRACTION في دراسة الحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA. وقد مكّن هذا العمل الهام كريك وواطسون من تحديد البنية الجزيئية للحمض الريبي النووي منقوص الأكسجين DNA.

Wilkinson, Sir Geoffrey

Wilkinson, Sir Geoffrey

ويلكنسن، السير جيوفري

عالم بريطاني في الكيمياء اللاعضوية ولد عام 1921، منح مع إرنست أوتو فيشر ERNST OTTO FISCHER جائزة نوبل في الكيمياء عام 1973 عن عملهما على المركّبات العضوية الفلزيّة ORGANOMETALLIC COMPOUNDS.

will-6-the wispfeu *m.* follet. furole *f.*

الوهج المستنقعي

يسمى أيضاً ignis fatuus و jack o'lantern. ضوء يظهر في الليل فوق المستنقعات يسببه الاحتراق الآني للميتان SPONTANEOUS COMBUSTION OF METHANE الناتج عن انحلال المادة العضوية.

willowssaules *mpl.*

شجر الصفصاف

شجر ينبت في المناطق المعتدلة على ضفاف الأنهار، ويساعد على الحفاظ على التربة وحماية الضفة.

Willstätter, Richard
Willstätter, Richard

ويلستاتر، ريتشارد

(1872-1942). كيميائي ألماني منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1915 عن دراساته حول بنية اليخضور CHLOROPHYLL.

Wilson, Charles Thomson Rees

Wilson, Charles Thomson Rees ولسون، تشارلز تومسون ريز

(1869-1959). فيزيائي بريطاني مُنِحَ مع كمبتون A.H.COMPTON جائزة نوبل في الفيزياء عام 1927 لاختراعه حجرة السحاب CLOUD CHAMBER (1911).

Wilson, Kenneth Geddes

Wilson, Kenneth Geddes ولسون، كينيث. جيدس

فيزيائي أمريكي وُلِدَ عام 1936، حاز على جائزة نوبل في الفيزياء عام 1982 عن أسلوبه في تحليل التغيرات الأساسية للمادة والتي تحدث تحت تأثير درجة الحرارة والضغط.

Wilson, Robert Woodrow

Wilson, Robert Woodrow ولسون، روبرت وودرو

عالم فلك راديوي أمريكي ولد عام 1936، شارك بنزياس A.PENZIAS وكيبترزا P.KAPITZA جائزة نوبل في الفيزياء عام 1978 لاكتشافه مع الأول إشعاع الموجات الصغيرة الكوني الخلفي [أنظر COSMOLOGY].

winch

treuil m

مِرْفَاع

جهاز رَفَع مَزُود بأسطوانة يُلَفَّ حولها جنزير أو حبل سلكي صلب، ويستخدم لجذب الأحمال أو رفعها.

wind

vent m

ريح

حركة جسم هوائي بالنسبة لسطح الأرض. تحدث منظومات الرياح الرئيسية في العالم، أو الرياح العامة، لمعاكسة حرارة سطح الأرض المساوية لها والتي يعدها دوران الكرة الأرضية. تشكل حرارة السطح، وتكون على أشدها بالقرب من خط الاستواء EQUATOR، حزاماً استوائياً من الضغط المنخفض [أنظر DOLDRUMS] ومنظومة من تيارات الحمل CONVECTION التي تنقل الحرارة باتجاه القطبين [أنظر HORSE LATITUDES]. يتجرف دوران الأرض تيارات نصف الكرة الشمالي إلى يمين الاتجاه الذي تهب به الرياح لولاه، وتيارات نصف الكرة الجنوبي إلى يساره، فتنتج عن ذلك الرياح التجارية TRADE WINDS الشمالية الشرقية والجنوبية الشرقية، والغريبات السائدة PREVAILING WESTERLIES والشرقيات القطبية (تسمى الرياح بناءً على الاتجاه الذي تهب منه). ومن العوامل الأخرى التي تؤثر على أنواع الرياح العامة اختلاف معدلات تسخين اليابسة والبحر وتبردهما والتغيرات الموسمية في حرارة السطح. ان اختلاط الهواء على طول الحدود بين الغريبات والشرقيات القطبية - الجبهة القطبية - يسبب انخفاضات تتبع فيها الرياح مسارات دائرية، بعكس اتجاه الساعة في نصف الكرة الشمالي وبتجاه عقارب الساعة في نصف الكرة الجنوبي [أنظر CYCLONE]. وبالإضافة إلى مجموعة الرياح العامة هناك الرياح المحلية - وهي رياح، مثل الشينوك CHINOOKS، تسببها الفروقات في درجات الحرارة والتي ترتبط بالعالم الطبوغرافية المحلية مثل الجبال والأحزمة الساحلية، أو الرياح التي ترافق بعض مجموعات السحب CLOUD. [أنظر JET STREAM و HURRICANE و BEAUFORT SCALE و ATMOSPHERE و WEATHER FORECASTING AND CONTROL و TORNADO و MONSOON و WHIRLWIND]. [رسم ص 129 و 424].

Windaus, Adolf Otto Reinhold

Windaus, Adolf Otto Reinhold

فنداوس، أدولف أوتو رينولد

(1876-1959). عالم ألماني في الكيمياء العضوية منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1928 عن عمله على الاسترولات STEROLS الذي حدد أثنائه بنية الكولسترول CHOLESTEROL وأظهر أن الإشعاع فوق البنفسجي ULTRAVIOLET RADIATION يحول الإرغوسترول إلى فيتامين D VITAMIN.

wind gap

cluse f sèche

فُرْجَة رَجيّة

[أنظر WATER GAP].

winding

enroulement m

لفيفة

لفة مفردة أو أكثر من السلك تكون ملفاً مستمراً لمحول، أو لمرحل، أو لمكثفة دوارة، أو لأية أداة كهربائية أخرى. ويطلق المصطلح أيضاً على عمر موصل - من السلك عادة - يكون متقارناً تقارناً حثياً مع قلب اختزان مغنطيسي أو مع خلية.

window

fenêtre f. diaphragme m

نافذة

مادة لها أقل امتصاص وأقل انعكاس لطاقة مشعة. تكون مركبة في الغلاف المفرغ لصمام موجات دقيقة، أو أي صمام إلكتروني آخر، للسماح بمرور الإشعاع المطلوب خلال الغلاف إلى أداة الخرج. ويطلق المصطلح أيضاً على فتحة في فاصل بين فجوتين، أو دليلين موجيين، تُستخدم لأغراض التقارن.

windpipe

trachée-artère f

القصبه الهوائية

الاسم الشائع للقصبه TRACHEA الهوائية.

wind tunnel

soufflerie f. tunnel m aérodynamique

نفق هواء

نفق ينتج فيه تدفق هوائي مُتَحَكِّم فيه بغية مراقبة التأثيرات على النماذج النسبية لمكونات الطائرات أو المركبات المكتملة الحجم للطائرات والقذائف والسيارات أو مكوناتها الفعلية، مثل الجسور وناطحات السحاب. وهو أداة أبحاث مهمة في علم تحريك الغازات AERODYNAMICS ويسمح بفحص تصميم ما فحصاً دقيقاً دون التعرض للمخاطر المرتبطة بالتجارب الفعلية. وتحاكي الانفاق الهوائية فوق الصوتية، والتي تعمل على مبدأ النبضة، التأثيرات الاحتكاكية للطيران بسرعة تزيد على خمسة أضعاف سرعة الصوت.

wire chamber

chambre f à fils métalliques

حجرة أسلاك

أداة لكشف الجسيمات دون الذرية SUBATOMIC PARTICLES المشحونة. إن مبدأ عمل هذه الأداة هو تجميع الإلكترونات المحررة عندما يؤين جسيم مشحون غازاً ما على شبكة كهربائية من الأسلاك. توجد أنواع عديدة من هذه الحجرات منها الحجرة التناسبية متعددة الأسلاك وحجرة الانسياب وعدادات جيجر GEIGER COUNTERS.

wiring

câblage m

شبكة أسلاك

تركيب واستعمال نظام من الأسلاك لتوصيل الكهرباء.

wishboneclavicule *f.* fourchette *f***الرُقُوفَة**

[أنظر COLLARBONE].

Withering, William

Withering, William

ويدرنغ، وليام

(1799-1741). طبيب بريطاني وعالم في النباتات والمعادن، وأول من استعمل الديجيتاليس في معالجة التوذّم [أنظر EDEMA]. سُمّي باسمه معدن الويدزريت وهو خام الباريوم (BaCO₃).

Wittig, Georg

Wittig, Georges

ويتنغ، جورج

(1897-1897). كيميائي ألماني شارك براون H.C BROWN جائزة نوبل في الكيمياء عام 1979 لاكتشافها طرقاً جديدة للحصول على المواد الكيميائية العضوية من مركّبات تحتوي على البورون والفسفور.

Wöhler, Friedrich

Wöhler, Friedrich

وُهلر، فريدريك

(1882-1800). كيميائي ألماني كان أول من استطاع تركيب مركب من مادة لا عضوية، البولة UREA، من سيانات الأمونيوم (1828)، وقد اكتشف جذر البنزويل بالاشتراك مع لايبغ LIEBIG.

Wolff, Caspar Friedrich

Wolff, Caspar Friedrich

ولف، كاسبر فريدريك

(1794-1733). أخصائي الماني بعلم التشريح، يعتبر مؤسس علم الأجنة EMBRYOLOGY الحديث لإظهاره أن أعضاء جسم الجنين وأجزاء أخرى منه تتشكل من أنسجة غير متمايزة. وقد كان يعتقد سابقاً أن الجنين هو جسم كامل ولكنه مصغّر.

wolframwolfram *m***وُلْفرام. تنغستن**

[أنظر TUNGATEN].

wolframitewolframite *f***وُلْفراميت**

يسمى أيضاً iron manganese tungstate. صيغته (Fe,Mn)WO₄. الخام الرئيسي للتنغستن TUNGSTEN. يشكل بلّورات بنية إلى سوداء أحادية الميل ويوجد مع خامات القصدير TIN. الصين هي المنتج الرئيسي لهذه المادة.

Wollaston, William Hyde

Wollaston, William Hyde

ولاستون، وليام هايد

(1828-1766). كيميائي وفيزيائي بريطاني أوجد تقنية تعدين METALLURGY المساحيق من خلال الطريقة التي ابتكرها لعزل البلاتين PLATINUM بشكلية النقي والطروق أو المطاوع. وقد اكتشف فلز البلاتيوم PALLADIUM (1803) والروديوم RHODIUM (1804) وكان أول من لاحظ خطوط فراونهوفر FRAUNHOFER LINES (1802) وابتكر مقياس الزوايا العاكس (1809) GONIOMETER.

wombmatrice *f***الرَّحِم**

[أنظر UTERUS].

woodbois *m***خشب**

الأنسجة اللبغية القاسية التي يحصل عليها من جذوع الأشجار والجنابات وأغصانها الكبيرة، وتوجد الأنسجة الخشبية أيضاً في بعض النباتات العشبية. بالنسبة لعلم النبات، يتألف الخشب من اللب Pith (وهو بقايا من مرحلة النمو الأولى) وأوعية الكيسم xylem الناقلة للماء والقلب CAMBIUM (طبقة من الخلايا الحية التي تنقسم لتشكل الكيسم واللحاء). واللحاء PHLOEM (وهو أوعية تنقل المحلول السكري الذي يحتوي على الغذاء الذي يتشكل في الأوراق) والقلب bark. يطلق عادة على نسيج الخشب الجديد الذي يكون قريباً من القلب اسم خشب النسغ أو الخشب الرخو لأنه ينقل الماء. لكن جمل الجذع يتكون من خشب القلب أو الجلب الذي يكون فيه الكيسم مشرباً باللغنين LIGNIN الذي يوفر القوة والشدة للخلايا ويمنعها من نقل الماء. يحدد عمر الشجرة في المناطق المعتدلة وفقاً لعدد حلقاتها الحولية ANNUAL RINGS. ويقسم الخشب، تجارياً، إلى خشب صلد HARDWOOD (من مغلفات البذور ANGIOSPERMS) وخشب لين (من عاريات البذور GYMNOSPERMS).

wood alcoholalcool *m* méthylique**كحول الخشب**

[أنظر FUEL ALCOHOL و METHANOL].

Woodward, Robert Burns

Woodward, Robert Burns

وودوارد، روبرت برنز

(1979-1917). كيميائي أمريكي قام بتركيب الكوينين QUININE (1944) والكوليسترول CHOLESTEROL (1951) والكورتيزون CORTISONE (1951) والستريكنين STRYCHNINE (1954) وثنائي أثيل أميد حمض الليسرجيك (1954) LSD والرسربين reserpine (1956) والكلوروفيل CHLOROPHYLL (1960) والفيتامين B VITAMIN (1971). حاز على جائزة نوبل في الكيمياء عام 1965 لتربية الكثير من المواد العضوية.

wooferhaut - parleur *m* pour fréquences basses**مجهر خفيض**

مجهر كبير منخفض التردد، مصمم لإعادة إنتاج الترددات السمعية المنخفضة، لدى مناسب قدرة عالية نسبياً. يُستخدم عادة مع شبكية مفرقية ومع مجهر عالي التردد tweeter.

word processingtraitement *m* de textes**معالجة النصوص**

الوضع الإلكتروني للسياق والجمل والمقاطع التي يمكن تخزينها واستعمالها وتغييرها لتوليد الرسائل والوثائق والتقارير بسهولة تامة. ولرزم معالجة النصوص خصائص أفضل بكثير من الآلات الكتابية، حيث يمكن تحريك النص ونسخه والبحث فيه واستبداله، ويمكن كذلك تدقيق التهجئة في بعض الأحيان. ويمكن مركزة العناوين وإجراء التغييرات على شكل الوثيقة. ويمكن استخدام التفاف الكلمات (الانتقال الأوتوماتي إلى السطر التالي) فضلاً عن إزاحة النص بعد إدخاله. ويمكن تغيير حجم الأحرف والطباعة. إن معالجات النصوص الحديثة لها خصائص شائعة «ويزيويغ» WYSIWYG (بدايات كلمات جملة انكليزية تعني «ما تراه هو ما تحصل عليه») إذ أن النص المعروض على الشاشة مطابق تماماً لشكل النص الذي سيظهر على الورق. ويمكن أن تُساق معالجات النصوص بالفأرة MOUSE بدل أن تكون خاضعة كلياً لتحكم لوحة المفاتيح. ويعرض بعض الصانعين آلات مصممة خصيصاً للاستعمال بمثابة معالجات نصوص فحسب. وكثيراً ما تحتوي هذه

على ملابس إضافية تحمل محل الأوامر/الوظائف. وتشمل رزم معالجة النصوص الشائعة الاستعمال والمخصصة للحواسيب العادية Microsoft Word و Wordstar.

word processor
éditeur *m* de textes

مُعالج نصوص

حاسوب صغري مزوّد ببرمجيات SOFTWARE لتحضير الوثائق وتحريرها وتخزينها وإرسالها.

work
travail *m*

شُغل

الاسم المرادف للطاقة ENERGY، يستخدم في العمليات الميكانيكية بصورة خاصة. ويتم أداء شُغل جول JOULE واحد عندما تعمل قوة FORCE تساوي نيوتن NEWTON واحد لمسافة متر METER واحد.

worms, true
annelides *fpl*

الديدان الحقيقية

[أنظر ANNELIDS].

Wren, Sir Christopher
Wren, Sir Christopher

رين، السير كريستوفر

(1723-1632). مهندس معماري ورياضي إنكليزي دُرّس علم الفلك في جامعة أوكسفورد (1673-1661)، وهو عضو مؤسس للجمعية الملكية في لندن ROYAL SOCIETY OF LONDON (شغل رئاستها بين عامي 1681 و 1683). رجع إلى مزاولة الهندسة المعمارية بعد حريق لندن الكبير (1666) وعُيّن المهندس الرئيسي المسؤول عن إعادة بناء لندن.

wrench
clef *f* à écrou

مِفْتَاح رَبط

عدة ربط يدوية أو ميكانيكية مجهزة بفكّين قابلين للضبط، وتستخدم للإمساك بالمسامير أو المواسير أو الصواميل، وتدويرها بهدف ربطها أو حلّها.

Wright, Sewall
Wright, Sewall

رايت، سيوال

عالم وراثة أميركي ولد عام 1889، أوجد علم الوراثة GENETICS الجماعية، أي استخدام الاحصاء STATISTICS في دراسة التطور EVOLUTION.

wrist
poignet *m*

مِغْصَم

هي عند الإنسان، مجموعة العظام المرنة التي تربط طرف الساعد باليد. تسمح العظام الصغيرة الموجودة في المِغْصَم بتحريكه في مختلف الاتجاهات وتوفر حركة اليد الأساسية.

Wundt, Wilhelm
Wundt, Wilhelm

فاندرت، ولهم

(1920-1832) عالم نفساني ألماني يعتبر مؤسس علم النفس PSYCHOLOGY التجريبي. وقد أسس أول معهد نفساني عام 1879 فمهد الطريق أمام علم النفس الحديث.

wurtzite
wurtzite *f*

ورتزيت

الشكل ألفا (α) المرتفع الحرارة من كبريتيد الزنك (ZnS)، وهو خام ثانوي للزنك ZING يتحول إلى سفالريت SPHALERITE. يشكل بلّورات هرمية سوداء مائلة إلى البني في النظام السداسي ويوجد في بوليفيا ومونتانا ونيبادا.

xenon
xénon m

زينون

رمزه Xe. أحد الغازات النبيلة NOBLE GASES يستعمل في المصابيح الومضية والمصابيح القوسية وحجر الفقاع BUBBLE CHAMBERS وعِدَّادات الإشعاع، كما يستعمل في إنتاج المخدِّر ANESTHESIA. يشكّل مع الفلورين والأكسجين مركّبات تشاركية. بأعداد تأكسد +2 و +4 و +6 و +8، وهي مركّبات فعالة ومؤكسدة وغير مستقرة في المحاليل الحمضية. ومعظم أملاح الزينات البلورية (VIII) (XeO_4^{2-}) مستقرة. وزنه الذري 131.3 ونقطة انصهاره -112°C ونقطة غليانه -108°C . [رسم ص 328].

xenothermal
xénothermique

دخيل بالحرارة

تعبير لنوعية من الرواسب المعدنية التي تتكوّن في درجات حرارة عالية ولكن على أعماق ضحلة أو متوسطة.

xerophyte
xérophyte m

نبات صحراوي

نبات متكيف مع العيش في المناطق الجافة، وتكيفه هذا يسمح له بتخزين الماء وتخفيض إمكانية فقدانه بامتلاكه أوراقاً صغيرة المساحة والإبقاء بعد الذبول. لكثير من هذا النبات إهاب CUTICLE شمعي سميك، وتفرق فوهتها STOMATA في تجويف أو أخدود إلى جانب الورقة لتخفيض التعرّق. [أنظر [SUCCULENTS].

X-ray astronomy
astronomie f à rayons X

علم الفلك السيني

دراسة الأشعة السينية X-RAYS الصادرة عن أجسام سماوية. تتم عملية الرصد من المناطق المرتفعة والأقمار الاصطناعية والصواريخ لأن الغلاف الجوي يمتص معظم الإشعاع السيني قبل وصوله إلى الأرض. تصدر الأشعة السينية عادة من مناطق غازية ساخنة جداً، وتشتمل مصادرها على إكليل الشمس واللب الشمسي والنجوم المدججة في الأنظمة الثنائية، والكوازارات وغازات بين المجرات.

X-ray diffraction
diffraction f des rayons X

إنعراج الأشعة السينية

تقنية لتحديد بنية البلورات CRYSTALS من خلال طريقة بعثتها للأشعة السينية X-RAYS. وبسبب التداخل INTERFERENCE بين الأمواج المتبعثرة بذرات ATOMS مختلفة، يحدث التبعثر بالاتجاهات المخصصة للترتيب المكاني لخلايا البلورة، بينما تعكس الشدة النسبية للحزم المختلفة بنية الخلية نفسها.

X-rays
rayons mpl X

الأشعة السينية

إشعاع كهرومغناطيسي ELECTROMAGNETIC RADIATION غير مرئي عالي الطاقة يتراوح طوله الموجي له بين 0.1 بيكومتر و 1 نانومتر. ينتج عادة باستخدام صمام إلكتروني ELECTRON TUBE خلائي تسرع فيه الإلكترونات ELECTRONS من مهبط CATHODE مسخن باتجاه مصعد ANODE من التنغستن أو الموليبدن بتسليط فرق كمون POTENTIAL يساوي 1 ميغا فلت تقريباً. تنقل الإلكترونات طاقتها إلى المصعد الذي بدوره يث فوتونات PHOTONS الأشعة السينية. وتكشف الأشعة السينية باستخدام شاشة فسفورية PHOSPHOR كما في الكشف الفلوري الطبي، مع عداد جيجر GEIGER أو عداد التلألؤ SCINTILLATION COUNTERS وعلى صفائح فوتوغرافية. وقد اكتشف رنتجن RÖNTGEN عام 1895 الأشعة السينية، ولكن بسبب قصر طولها الموجي لم تحدد طبيعتها الموجية حتى عام 1911 عندما أظهر فون لاو VON LAUE إمكانية انعراج الأشعة السينية من شبكات LATTICE بلورية. وقد لاقت الأشعة السينية استخدامات كثيرة في حقن الطب في تشخيص الأمراض وعلاجها على حد سواء [أنظر [RADIOLOGY] كما في الهندسة حيث تستخدم الصور الإشعاعية RADIOGRAPHS لإظهار العيوب الدقيقة جداً في الأعضاء الإنشائية، يجب حجب أصمة الأشعة السينية لمنع تلف الأنسجة الحية. [رسم ص 236].

xylem
xylème m

نسيج الخشب. كَيْسَم

النسيج الأساسي الناقل للماء في النباتات العليا. [أنظر [TREE و WOOD]. [رسم ص 144].

Yalow, Rosalyn Sussman
Yalow, Rosalyn Sussman

يالو، روزالين ساسمان

أخصائية أمريكية في الفيزياء الطبية ولدت عام 1921، منحت نصف جائزة نوبل في الفيزيولوجيا أو الطب عام 1977 لتطوير تقنيات رزّون المناعة الإشعاعي لهرمونات HORMONES الهيبند (وقد شاركها النصف الآخر كل من ر. غيلمن R.GUILLEMIN وشالي A.V. SCHALLY).

Yang, Chen Ning
Yang, Chen Ning

يانغ، شين نينغ

فيزيائي أمريكي ولد في الصين عام 1922، شارك تسونغ داوي TSUNG DAOLEE جائزة نوبل في الفيزياء عام 1957 عن دراساتها حول انتهاك مبدأ حفظ النُدَيَة PARITY.

yard
yard m

ياردة

مختصرها Yd. وحدة الطول الأساسية في نظام الوحدات الأمريكي ونظام الوحدات الامبراطوري البريطاني. تستخدم وحدة الياردة الدولية التي تساوي 0.9144 متر تماماً كمعيار علمي. أما الياردة التجارية الأمريكية فهي أكبر بقليل وتساوي 3600/3937 متر.

yaws
pian m

الداء العليقي

مرض تسببه عضوية لها علاقة بالسفلس [أنظر SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES] يشيع في المناطق المدارية. يصيب الأطفال عادة ويتألف من آفة جلدية في الأطراف ويصاحبها أيضاً مرض جهازى خفيف. وقد يحدث تمزق مزمّن في الجلد SKIN والعظم BONE والغضروف CARTILAGE لاحقاً. ويستعمل اختبار واسرمان WASSERMANN TEST كما في السفلس لتحديد إيجابية هذا المرض.

year
an m. année f

عام. سنة

مختصرها yr. اسم وحدات متعددة من الزمن تعتمد جميعها على دوران الأرض حول الشمس. ان السنة النجمية (تساوي 365.25636 يوماً DAYS شمسياً) هي متوسط الزمن الذي تأخذه الأرض لتكمل دورة كاملة تقاس بالنسبة لاتجاه ثابت في الفضاء. أما السنة المدارية (تساوي حوالي 365.24220 يوماً شمسياً)، فتقاس بتغير المواسم SEASONS، بحيث يتحرك متوسط خط طول الشمس 360°. أما السنة غير القياسية (تساوي 365.25964 يوماً شمسياً) فهي متوسط الفترة الزمنية بين نقطتي رأس ارضيتين متعاقبتين [أنظر ORBIT]. والسنة المدنية هي فترة متغيرة الأمد تكون عادة 365 أو 366 يوماً (السنة الكبيسة) حسب نوع التقويم CALENDER المستخدم.

yeasts
levures fpl

خمائر

أنواع من الفطريات FUNGI ذات الخلية الواحدة ينتمي معظمها إلى صف

الفطريات الزقية ASCOMYCETES. يعيش الكثير من الخمائر على سطوح الثمار في الأماكن القفراء، فتحلل السكر الموجود في الثمار مسببة حبياً مميزاً على القشرة. تسبب بعض الخمائر أمراضاً تصيب النباتات مثل مرض البوقيصا elm الهولندية، بينما تسبب خمائر أخرى أمراضاً تصيب الجلد والغشاء المخاطي عند الإنسان [أنظر THRUSH]. وتستعمل بعض الخمائر المدجنة في صناعة الخبز والتخمير وصناعة النبيذ. وفي غياب كميات كافية من الأكسجين، تستطيع الخمائر القيام بعملية التخمير FERMENTATION، أي تحليل السكر لإعطاء كحول (الأتانول ETHANOL) وثنائي أكسيد الكربون. كما أن الخمائر تُستعمل مصدراً لمركب الفيتامين B8. تتميز كثير من الفطريات بشكلين أحدهما شبيه بالخمائر ذات الخلية الواحدة والثاني شكلها المشيمي الطبيعي [أنظر MYCELIUM]، وتستطيع التحول من شكل إلى آخر حسبما تقتضيه الحاجة.

yellow fever
fièvre f jaune

الحمى الصفراء

مرض معدٍ INFECTIOUS DISEASE تسببه الفيروسات VIRUS التي ينقلها البعوض MOSQUITOES من جنس Aedes، ويظهر في أمريكا المدارية وأفريقيا. يتميز هذا المرض بالحمى والصداع وألم في الظهر وإجهاد وتقيؤ مفاجئ. ومن عوارضه أيضاً فقدان البروتين في البول وقصور في الكلى واضطراب في الكبد ویرقان JAUNDICE. ويشيع كذلك حدوث نزف في الأغشية المخاطية خاصة في القناة المعوية. يكون المرض في بعض الحالات قاتلاً، لكن يلاحظ وجود حالات خفيفة من الإصابة بهذه الحمى. ان التلقيح VACCINATION لكسب المناعة IMMUNITY هو أمر مهم وفعال لعدم توفر وسائل علاج محددة، كما أن عملية مراقبة البعوض والتحكم به تشكل وسيلة وقائية مهمة أيضاً.

Yerkes, Robert Mearns
Yerkes, Robert Mearns

يركز، روبرت ميرنز

(1876-1956). عالم أمريكي من رواد اختبارات الذكاء وعلم النفس المقارن (أي الإنسان/الحيوان). وهو أول من أسس برنامج الاختبارات النفسية الجماعية في الحرب العالمية الأولى الذي طبقه على 1.75 مليون جندي أمريكي. وقد اعتبر في عشرينات وثلاثينات هذا القرن أهم مرجع علمي في مجال الرئيسيات PRIMATES.

Yersin, Alexandre Émile John
Yersin, Alexandre Émile John

يرسين، ألكسندر إميل جون

(1863-1943). أخصائي سويسري بعلم الجراثيم اكتشف، مستقلاً عن كيتاساتو KITASATO، عضوية الطاعون PLAGUE (1894)، واستخرج مصلاً SERUM لمقاومته.

yield
rendement m

خصيلة

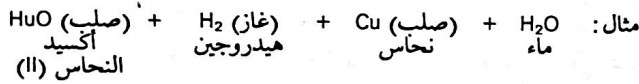
عدد الجزيئات الناتجة أو المحولة بالنسب لكل إلكترون - فلت من الطاقة الممتصة.

yield of reaction
rendement *m* de réaction

حصيلة التفاعل

كثيرة هي التفاعلات الكيميائية التي لا تعطي منتجات كثيرة كما هو متوقع من النظر إلى المعادلات الكيميائية. ومن المعتاد التعبير عن كمية الناتج كنسبة مئوية مما يمكن إنتاجه نظرياً:

$$\text{حصيلة التفاعل} = \frac{\text{كمية الناتج الفعلي}}{\text{كمية الناتج القصوى الممكن إنتاجها}}$$



(حصيلة قصوى) 64 غ → 80 غ

yoke

culasse *f.* bobine *f.* de déviation

مقرن

جزء من مادة مغناطيسية بدون لفات يقوم بوصل قلين مغنطيسين (أو أكثر) وصلاً دائماً.

Young, Thomas

Young, Thomas

يونغ، توماس

(1829-1773). لغوي وطبيب وفيزيائي بريطاني. من أهم منجزاته عرض التداخل INTERFERENCE الضوئي لإحياء نظرية الموجات الضوئية LIGHT التي حجبتها نظرية الجسيمات لنوتون NEWTON. وقد رأى أيضاً أن العين تستجيب لخليط في ثلاثة ألوان أساسية [أنظر VISION]، كما وضع معامل المرونة ELASTICITY الذي يعرف بمعامل يونغ [أنظر MATERIALS STRENGTH OF].

ytterbium

ytterbium *m*

إيتيربيوم

رمزه Yb. أحد عناصر سلسلة اللانثانات LANTHANUM SERIES. وزنه الذري 173.0 ونقطة انصهاره 824°م ونقطة غليانه 1500°م وثقله النوعي 6.972 (عند 25°م). [رسم ص 328].

yttrium

yttrium *m*

ايتريوم

رمزه Y. فلز أبيض - فضي من الأتربة النادرة RARE-EARTH. يستخدم في صناعة السبائك ALLOYS، ومستأصلاً يساعد في إخلاء الأصمعة الإلكترونية ELECTRON TUBES. يستخدم الفسفور PHOSPHOR الأحمر (أكسيد الايتريوم أو الفنادات المثار باليوروبيوم) في التلفزيونات الملونة، كما يستخدم عقيق GARNET الإيتريوم - الحديد في الرادارات RADAR وأدوات الموجات الصغرية MICROWAVE. وزنه الذري 88.9 ونقطة انصهاره 1510°م ونقطة غليانه 3300°م وثقله النوعي 4.46 (25°م). [رسم ص 328].

Yukawa, Hideki

Yukawa, Hidéki

يوكاوا، هيديكى

(1907-1981). فيزيائي ياباني افترض أن الميزون [أنظر SUBATOMIC PARTICLES] هو العميل الذي يربط النواة الذرية بعضها ببعض. لكن جسيم الميزون ميو الذي اكتشفه بعد فترة قصيرة (أي عام 1936) أندرسون ANDERSON يلعب هذا الدور، وكان على يوكا الانتظار حتى قام بويل C.F. POWELL باكتشاف الميزون باي سنة 1947 لإثبات نظريته. وقد منح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1949.



Zahrawi, Abu Al-Qasim Khalaf Ibn 'Abbas
Zahrawi, Abou Al - Quasim Khalaf Ibn 'Abbas

الزُّهْرَاوِي، أَبُو الْقَاسِمِ خَلْفُ بْنُ عَبَّاسٍ

(936-1913). طبيب أندلسي من أعظم جراحي القرون الوسطى. صنف كتاب «التصريف لمن عجز عن التأليف». يمتاز هذا الكتاب بكثرة رسومه ووفرة أشكال الآلات التي كان يستعملها وجلها من ابتكاره. وفيه أوصاف لعمليات استخراج حصي المثانة بالشق والتفتيت ووصف للكسور والخلوع وفصل لتعليم القوابل وإخراج الجنين الميت وصور الآلات التي يحتاجها في إخراجها. ويعود إليه الفضل في ابتكار المحقنة الشرجية. وهو أول من قام بعملية ربط الشرايين وأول من وصف استعداد بعض الأجسام للتزيف.

Zarqali, Abu Ishaq Ibrahim

Zarqali, Abou Ishac Ibrahim

الزُّرْقَالِي، أَبُو إِسْحَاقَ إِبْرَاهِيمَ

(1029-1087). عالم فلكي أندلسي من مشاهير الرياضيين والفلكيين في عصره. وكان أول من قال بدوران الكواكب في مدارات إهليلجية بيضاوية. وكان أول من اكتشف أن حركة ميل أوج الشمس تبلغ 12.04° بالنسبة للنجوم الثابتة مستنداً إلى أرصاف قام بها على مدى 25 سنة. من كتبه «الصحيفة الزرقالية» وفيه يبين استعمال الإسطرلاب على منهاج جديد وبأسلوب سهل ويذكر كذلك معلومات في الفلك وحساب مواقع النجوم.

Zeeman, Pieter

Zeeman, Pieter

زيمان، بيتر

(1865-1943) فيزيائي هولندي شارك لورنتز H.A LORENTZ جائزة نوبل في الفيزياء عام 1902 لاكتشافه مفعول زيمان. ويشتمل هذا الموضوع على انشطار الخطوط الطيفية [أنظر SPECTROSCOPY] في حقل مغنطيسي MAGNETIC FIELD.

Zener diode

diode f Zéner

دايود زينر

دايود (ثنائي) انهياري من مادة شبه ناقلة. يتكون عادة من السليكون. تعتمد فلطيته العكسية على ظاهرة زينر.

zenith

zénith m

سَمَتُ الرَّأْسِ

في علم الفلك، النقطة في القبة السماوية CELESTIAL SPHERE التي تقع مباشرة فوق رأس المشاهد وعلى بعد 90° من الأفق السماوي. وهي النقطة المقابلة مباشرة لنظير السمт NADIR.

zeolites

zéolite f

زبوليت

مجموعة من معادن الألمينوسيليكات المميّة، توجد غالباً في الصخور ROCKS البركانية والعروق الحرارية المائية. تختلف أشكالها، وهي خفيفة ولها بنية شبكية تسمح باستخدامها كغريال جزيئي ولتبادل الأيونات ION EXCHANGE

(خاصة في تيسير الماء العسر). تخضع هذه المعادن لعملية إنكاز DEHYDRATION عكوسة.

Zernike, Frits

Zernike, Frits

زرنيك، فريتز

(1888-1960). فيزيائي هولندي منح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1953 لتطويره الدراسات المجهرية متباينة الطور، بحيث تمكن من دراسة الخلايا CELLS دون عملية تلوين سابقة.

zero-point energy

énergie f au zéro absolu

طاقة الصفر المطلق

الطاقة ENERGY الحركية التي تحتفظ بها مادة ما عند درجة حرارة الصفر المطلق ABSOLUTE ZERO بناءً على مبدأ الريبة UNCERTAINTY PRINCIPLE. وتحتفظ كل من المكونات الهزازة بنصف الكم (hv/2) من الطاقة.

Ziegler, Karl

Zeigler, Karl

زيغلر، كارل

(1898-1973). كيميائي ألماني شارك ناتا G.NATTA جائزة نوبل في الكيمياء عام 1963 لعمله على المركبات العضوية الفلزية ORGANOMETALLIC COMPOUNDS وقيامه في أثناء ذلك بتطوير وتحسين علم المتأثرات POLYMER وتقنيته.

zinc

zinc m

زنك

رمزه Zn. فلز أبيض مائل إلى الأزرق في المجموعة IIb من الجدول الدوري PERIODIC TABLE، وهو عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT شاذ. يوجد طبيعياً كسفالريت SPHALERITE، وسميستونيت SMITHSONITE، وهيميمورفيت HEMIMORPHITE، وورتزيت WURTZITE، ويستخرج بواسطة التحميص للحصول على أكسيد وبالإرجاع مع الكربون. يستخدم في الغلقة GALVANIZING، وكمهبط في الخلايا الجافة، وفي السبائك بما فيها ALLOYS النحاس الأصفر BRASS. ان الزنك هو عنصر استشفاف حيوي يظهر في عدد من الأنزيمات، وهو عنصر فعال كيميائياً، ويشكل مع الأملاح القلوية أملاحاً أيونية ثنائية التكافؤ (Zn²⁺) والزنكات (ZnO₂) كما يشكل عدة مركبات مربوطة LIGAND مستقرة. يستعمل أكسيد الزنك والكبريتيد خضاباً أبيض، أما كلوريد الزنك فإنه يستعمل كمادة صهورة وفي مقاومة الحريق وطب الأسنان وصناعة البطاريات BATTERIES ومبيداً للفطر FUNGICIDES. وزنه الذري 65.4 ونقطة انصهاره 419.6°م ونقطة غليانه 910°م وثقله النوعي 7.133 (عند 25°م). [رسم ص 328].

Zinsser, Hans

Zinsser, Hans

زينسر، هانز

(1818-1940). عالم جراثيم أميركي أدار تطوير وإنتاج لقاحات لمقاومة بعض سلالات التيفوس TYPHUS.

zircon

zircon m

زركون

صيفته ZrSiO₄، معدن سيليكاتي SILICATE صلد واسع الانتشار وهو من خامات

الزركونيوم ZIRCONIUM الرئيسية. يشكل بلّورات منشورية في النظام الرباعي، ويستخدم في حالته الشفافة كحجر كريم GEMS. يتميز الزركون بقرينة انكسار مرتفعة ويوجد بعدة ألوان منها الأحمر والبرتقالي والأصفر والأخضر والأزرق وفي بعض الأحيان يكون عديم اللون.

zirconium
zirconium m

زركونيوم

رمزه Zr. عنصر انتقالي TRANSITION ELEMENT أبيض مائل إلى الفضي في المجموعة IV B من الجدول الدوري PERIODIC TABLE. يوجد طبيعياً على شكل بادليت (ZrO₂) وزركون ZIRCON، ويستخرج عن طريق إرجاع كلوريد الزركونيوم (IV) مع المغنيزيوم. وهو مقاوم للتآكل عند درجات الحرارة العادية مديناً بذلك لطبقة الأكسيد الحاملة، ولكنه فعال عند درجات الحرارة المرتفعة. يستخدم هذا الفلز في صنع حبابات الوميض الفوتوغرافي ولتخليد (تغطية) عناصر وقود اليورانيوم في المفاعلات الذرية. كما تستخدم مركبات أخرى من الزركونيوم في المواد الصيدلانية ومواد مرسخة في الصباغة، أما الأكسيد الحراري فإنه يستخدم في الخزفيات. وزن الزركونيوم الذري 91.2 ونقطة انصهاره 1850° م ونقطة غليانه 4500° م وثقله النوعي 6.49 (عند 20°). [رسم ص 328].

Zodiac
Zodiaque m

منطقة البروج. دائرة البروج

نطاق في السماء تمتد حدوده الخارجية 9° على كل من جانبي دائرة الكسوف ECLIPTIC. إن الاثني عشرة كوكبة CONSTELLATIONS بالقرب من دائرة الكسوف والتي تقابل اثني عشر برجاً في منطقة البروج هي: الحمل ARIES والشور TAURUS والجوزاء GEMINI والسرطان CANCER والأسد LEO والعذراء VIRGO والميزان LIBRA والعقرب SCORPIUS والقوس SAGITTARIUS والجدي CAPRICORNUS والدلو AQUARIUS والحوت PISCES. تقع مدارات جميع الكواكب ما عدا بلوتو في نطاق منطقة البروج، كما أن مواقعها، فضلاً عن موقع الشمس، تعتبر مهمة في علم التنجيم ASTROLOGY. ويعادل كل برج 30° على دائرة منطقة البروج.

zodiacal light
lumière f zodiacale

ضوء البروج

حزام ضوئي غائم يرى عادة في الغرب بعد المغيب أو في الشرق قبل الشروق، ولكنه في الحقيقة ممتد في كل دائرة الكسوف ECLIPTIC. يرافقه عادة توهج مقابل، أو بقعة ضوئية مستديرة على دائرة الكسوف مقابلة للشمس. ويتسبب انعكاس أشعة الشمس على سحب الغبار بين الكوكبي بحدوث هاتين الظاهرتين.

zone refining
raffinage m en zones

تنقية موضعية. تنقية نطاقية

عملية تنقية تستخدم بشكل خاص مع الفلزات METALS وأشباه النواقل SEMICONDUCTORS، بحيث ينصهر نطاق متحرك من صبة من المواد المشوبة، فتبقى الشوائب في النطاق المتحرك المنصهر بينما تتخلف المادة النقية. تستخدم عمليات مماثلة لتحضير بلورات كبيرة شبة ناقلة ومتناسقة لتوزيع شائبة مطلوبة بشكل منتظم خلال صبة صافية.

zoogeography
zéogéographie f

جغرافيا حيوانية

دراسة التوزيع الجغرافي للأنواع والمجموعات السكانية الحيوانية، وهي فرع

من الجغرافيا الحيوية BIOGEOGRAPHY. قد تمتع الحواجز مثل البحر والسلاسل الجبلية والتقلبات المناخية الرئيسية والحرارة أو البرودة الشديدة انتشار نوع معين في مناطق جديدة. كما قد تفصل العوامل ذاتها مجموعتين متصلتين أساساً، مما يتيح تطورهما في نوعين مختلفين. ينعكس وجود عوائق الحركة والتزاوج، اليوم كما في الأسس، على التوزيع والانتشار الشعاعي التكيفي الموجود اليوم. إن المناطق الجغرافية الحيوانية الرئيسية في العالم هي: الأثيوبية (أفريقيا جنوب الصحراء) والشرقية (الهند وجنوب شرقي آسيا) والاسترالية الآسيوية (بما فيها استراليا وغينيا الجديدة وزيلاندة الجديدة) والمنطقة المدارية الجديدة (أميركا الوسطى والجنوبية) وتنام المنطقة الشمالية القطبية (كل المنطقة الشمالية، وتقسم عادة إلى المنطقة القريبة من القطب الشمالي - أميركا الشمالية - والمنطقة القطبية الشمالية القديمة - غالبية أوراسيا مع أفريقيا الشمالية).

zooids
zooides mpl

حيوانات

[أنظر BRYOZOA و ENTOPROCTA و HEMICHORDATA].

zoology
zoologie f

علم الحيوان

الدراسة العلمية للحياة الحيوانية، تشتمل على علم التشريح ANATOMY والفيزيولوجيا PHYSIOLOGY المقارن، والتطور EVOLUTION وعلم الوراثة GENETICS وعلم الأجنة EMBRYOLOGY والكيمياء الحيوية BIOCHEMISTRY وسلوك الحيوان ANIMAL BEHAVIOR وعلم البيئة ECOLOGY والتصنيف TAXONOMY.

zooplankton
zooplancton m

عوالق حيوانية

عناصر حيوانية وشبه حيوانية من العوالق PLANKTON، تتكون من الحيوانات البحرية الصغيرة (مثل الديدان السهمية)، ويرقات بعض المخلوقات البحرية الكبيرة (خاصة الرخويات والقشريات وكذلك بعض يرقات السمك) بالإضافة إلى العضويات أحادية الخلية. [رسم ص 140].

Zsigmondy, Richard
Zsigmondy, Richard

سيفغومندي، ريتشارد

(1829-1865). كيميائي ألماني نمساوي المولد. منح جائزة نوبل في الكيمياء عام 1925 لعمله في الغروانيات COLLOIDS.

Zwicky, Fritz
Zwicky, Fritz

زويكي، فريتز

(1898-1974). عالم فلك وفيزيائي فلكي أميركي سويسري المولد، اشتهر لدراساته حول المستعرات الفائقة SUPERNOVAE، وقد أظهر أنها مختلفة كثيراً عن المستعرات NOVAE وأكثر ندرة منها. وقد قام أيضاً بأعمال رائدة في حقل الدفع النفاث JET PROPULSION.

zwitterion
ion m amphotérique

زويتريون

أيون ION مركب يحمل الشحنتين السالبة والموجبة في أجزاء مختلفة (مديناً بذلك لوجود مجموعتين وظيفيتين FUNCTIONAL GROUP حمضية وقاعدية) وبالتالي فهو محايد. يُظهر الزويتريون عادة تماكباً نزوحياً TAUTOMERISM مع جزيء غير مشحون مثل الغليسين: $H_2NCH_2COOH \rightleftharpoons ^+H_3NCH_2COO^-$.

Zygomycetes
zygomycètes *mpl*

صف الفطريات الزيجية
[أنظر FUNGI].

zygote
zygote *m*

زيج. لاقحة

خلية تنشأ عن اتحاد عروسين GAMETES، وتنمو وتتطور لتكوّن فرداً جديداً.

يحتوي الزيج على عدد مزدوج من الصبغيات [أنظر MEIOSIS]. [رسم ص 417].

zymase
zymase *f*

زيماز. آز الانزيم

معقد أنزيمي ENZYME يوجد في الخمائر YEASTS ويعمل وسيطاً في التخمر FERMENTATION الكحولي للكربوهيدرات CARBOHYDRATES. وكان بوشنير E, BUCHNER أول من قام بعزله.

مسرد فرنسي - إنكليزي

(A)

abcès
abdomen
aberration optique
abiogénèse
ablation
abouchement
abrasion
abrasive
abréaction
absence
absolu
absorbant
absorptance
absorption
accélérateurs de particules
accélération
accéléromètre
accentuateur
accentuation
accepteur
acclimatation
accommodation
accord
accouchement
accouchements de jumeaux
accouplement
accouplement cosanguin
accoutumance
accumulateur
accessoires
acétabulum
acétaldéhyde
acétates
acétone
acétose
acétylcholine
acétylène
achène
achromatopsie
acide
acidose
acier
acier inoxydable
acné vulgaire
acoustique
acromégalie
acrophobie
actinides
actinium
actinomycètes
actinoptérygiens
actionneur
activation
activité de déplacement
acuponcture

abscess
abdomen
aberration, optical
abiogenesis
ablation
stoma
abrasion
abrasive
abreaction
blank
absolute
absorber
absorptance
absorption
accelerators, particle
acceleration
accelerometer
emphasizer
accentuation
acceptor
acclimatization
adaptation, accommodation
tuning
childbirth
multiple births
clutch
inbreeding
addiction
accumulator
fittings
acetabulum
acetaldehyde
acetates
acetone
ketosis
acetylcholine
acetylene
achene
color blindness
acid
acidosis
steel
stainless steel
acne vulgaris
acoustics
acromegaly
acrophobia
actinides
actinium
actinomycetes
ray-finned fish
actuator
firing
displacement activity
acupuncture

adaptateur
adaptation
additif
additionneur
adénine
adénomes maso-pharyngiens
adhérence
adhérents
adhésion
adjuvant
admission
admittance
ADN recombinant
adolescence
adaptation
adoucissement de l'eau
adrénaline
adsorption
adulaire
aération
aérobie
aérobiose
aérodynamique
aéroembolisme
aéromagnétisme
aéromètre
aérophysique
aéroroutes du grand cercle
aérosol
à feuilles persistantes
affaiblissement
affaiblisseur
affaissement
affichage
affichage par cristal liquide
affluent
affouillement
agar - agar
agate
agents d'adoucissement
agglomérat
agglomération
agglutinines
agression
agitateur
agoraphobie
agranulocytose
agrégation
agrologie
agronomie
atterrissage
aigrette
aigue
aigue-marine
aillette
aimant naturel
air
adapter
adaptation
additive
adder
adenine
adenoids
cohesion
adhesives
adhesion, bonding
additive
admission
admittance
recombinant DNA
adolescence
match
water softening
adrenaline
adsorption
moonstone
aeration
aerobe
aerobiosis
aerodynamics
aeroembolism
aeromagnetism
air meter
aerophysics
great circle routes
aerosol
evergreen
fading, attenuation
deaccentuator
sinking
display
LCD
tributary, affluent
scour
agar
agate
sweetening agents
agglomerate
caking
agglutinins
agression
agitator
agoraphobia
agranulocytosis
aggregation, lithification
agrology
agronomy
accretion
coma
acute
aquamarine
flag
lodestone, magnetite
air

ajutage	nozzle	ambre	amber
ajustage	adjustage	ambre gris	ambergris
akène	achene	aménorrhée	amenorrhea
alambic	alembic	américium	americium
albâtre	alabaster	améthyste	amethyst
albédo	albedo	amiente	amianthus, asbestos
albinisme	albinism	amibiase	amebiasis
albite	albite	amibiens	amebae
albumines	albumins	amides	amides
alcali	alkali	amidon	starch
alcaloïdes	alkaloids	amie	amia
alcalose	alkalosis	amines	amines
alcanes	alkanes	amino-acides	amino acids
alcènes	alkenes	ammoniaque	ammonia
alchimie	alchemy	ammonite	ammonites
alcool benzylique	benzyl alcohol	amnésie	amnesia
alcool dénaturé	methyated spirits, denatured alcohol	amniocentèse	amniocentesis
alcoolisme	alcoholism	amnios	amnion
alcool méthylique	wood alcohol, methanol	amniotes	amniotes
alcools	alcohols	amorçage	excitation, firing
alcoylation	alkylation	amorceur	ignitor
alcoylhalogènes	alkyl halides	amortissement	damping
alcynes	alkynes	amortisseur	damper
aldéhydes	aldehydes	AMP cyclique	CAMP
alésage	boring	ampère	ampere (A)
aléseuse-fraiseuse	boring mill	ampère-heure	ampere-hour
alésoir	broach	ampèremètre	ammeter
alexandrite	alexandrite	ampère-tour	ampere-turn
algues brunes	phaeophyta	amphétamines	amphetamines
algues	algae	amphibies	amphibians
alimentation	power supply, nutrition	amphiboles	amphiboles
alimentation en cartes	card feed	amphioxus	lancelet, amphioxus
alimentation en retour	feedback	amphipodes	amphipods
aliments diététiques	dietetic foods	amphisbaenidés	amphisbaenids
aliments surgelés (congelés)	frozen foods	amplificateur	amplifier
alizés	trade winds	amplificateur différentiel	difference amplifier
allaitement	lactation	amplification	amplification
allèle	allele	amplitude	amplitude
allergie	allergy	ampoule	blister
alliage	alloy	amputation	amputation
alliage	alloying	amygdales	tonsils
allochromie	allochromy	amygdalite	tonsillitis
allomorphie	allomorphism	an	year
allongement	prolateness	anabolisme	anabolism
allongement unitaire	strain	anaérobie	anaerobe
allongement visqueux	creep	anaérobiose	anaerobiosis
alopathie	allopathy	analgésique	analgesics
allotropie	allotropy	analogue	analog
allumeur	ignitor	analyse	analysis
alluvion	alluvium	anaphylaxie	anaphylaxis
alluvionnement	alluviation	anastomose	anastomosis
alopécie	baldness, alopecia	anatomie	anatomy
alphanumérique	alphanumeric	anatoxine	toxoid
altération	weathering	anche	reed
alternance des générations	alternation of generations	andouillers	antlers
alternateur	alternator	androcée	androecium
altocumulus	altocumulus	androecie	androecium
altostratus	altostratus	androgènes	androgens
alumine	alumina	androstérone	androsterone
aluminium	aluminum	anémie	anemia
alun	alum	anémomètre	anemometer
alvéoles	alveoli	anesthésie	anesthesia, anaesthesia
amalgame	amalgam	aneurine	thiamine
amas	cluster	anévrisme	aneurysm
ambidextérité	ambidexterity	angine	quinsy

angine de poitrine	angina pectoris	appendages	fittings
angine vincent	vincent's angina	appendice	appendix
angiospermes	angiosperms	appendicite	appendicitis
angle	angle	apprentissage	learning
angstrom	angstrom unit	apside supérieur	aphelion
anhydrides	anhydrides	arbisseau	shrub
anhydrite	anhydrite	arborisation	dendrite
aniline	aniline	arbre	tree, arbor
animaux	animals	arbres latifoliés	broadleaved trees
anion	anion	arbuste	shrub
anisotropie	anisotropy	arc-en-ciel	rainbow
ankylose	ankylosis	archeobactéries	archebacteria
anneaux de Newton	Newton's rings	archéologie	archeology
année	year	ardoise	slate
année bissextile	leap year	aréomètre	hydrometer, areometer
année-lumière	light year	arête	bone
annelides	worms, true	argent	silver
annihilation	annihilation	argentite	argentite
annuel	annual	argile	till, clay
anode	anode	argile chisteux	shale
anodin	analgesics	argon	argon
anodisation	anodizing	argyrose	argentite
anomalie	anomaly	armature	keeper, armature
anoréxie nerveuse	anorexia nervosa	ARN de transfert	transfer RNA
anorthite	anorthite	arsenic	arsenic
anoxie	anoxia	arsénopyrite	arsenopyrite
antabuse	antabuse	artère	artery
antenne	antenna, radiator	arthrite	arthritis
anthère	anther	articulation	joint
anthocyanines	anthocyanins	arythmie	arrhythmia
anthracite	anthracite	asbestose	asbestosis
anthropologie	anthropology	ascidies	sea squirts
antiacides	antacids	asepsie	asepsis
antiatome	antiatom	aspartame	aspartame
antibiotiques	antibiotics	asphalte minéral	bitumen
anticathode	anticathode	asphyxie	suffocation, asphyxia
anticoagulants	anticoagulants	aspiration	suction
anticorps et antigènes	antibodies and antigens	assymétrique	asymmetrical
anticorps monoclonaux	monoclonal antibodies	astate	astatine
anticyclone	anticyclone	astatique	astatic
antidépresseurs	antidepressants	astre	star
antidunes	antidunes	astroélectronique	astrionics
antiélectron	antielectron	asynchrone	asynchronous
antigènes	antigens	atomicité	atomicity
antigravité	antigravity	attaque	stroke
antihistamis	antihistamines	atténuateur	attenuator, damper
antimatière	antimatter	atténuation	attenuation
antimoine	antimony	attérissement	alluvium
anti-neutrino	antineutrino	attaque à l'acide	etching
antiparasitaire	pesticide	attraction universelle	gravitation
antiparticules	antiparticles	aube	blade
anti-proton	antiproton	audible	audible
anti-résonance	antiresonance	audio détection	echolocation
antiseptiques	antiseptics	audiovisuel	audiovisual
antisérum	antiserum	audition	hearing
anti-toxines	antitoxins	auget	bucket
aorte	aorta	auréole	halo
apatite	apatite	aurore australe	southern lights
apesanteur	weightlessness	aurore boréale	northern lights
aphasie	aphasia	autocorrélation	autocorrelation
aphélie	aphelion	automation	automation
aplatissement	oblateness	avaloir	gully
apogée	apogee	avance	lead
appareil	machine	aventurine	sunstone
appauvrissement	depletion	averse	shower

avortement	abortion, miscarriage	beryl	beryl
axe	shaft, axle	béton	concrete
azote	nitrogen	bicarbonate de soude	bicarbonate of soda
	(B)	biceps	biceps
bacille	bacillus	bief	reach
bactéries	bacteria	bief d'amont	penstock
bactériologie	bacteriology	bijoux	jewels
bactériophage	bacteriophage	bilan calorifique	heat balance
baguage des oiseaux	bird banding	bile	bile
bague	bushing	bilirubin	bilirubin
baie	berry	biochimie	biochemistry
balais	brush	biogaz	biogas
balance	scales, balance	biogenèse	biogenesis
balancier	gimbal	biogéographie	biogeography
balanes	acorn worms	biologie	biology
balayage	scan	biologie moléculaire	molecular biology
balistique	ballistics	bioluminescence	bioluminescence
bande	band, channel	biomasse	biomass
bar	bar	biome	biome
barbe	burr	bionique	bionics
barbillons	barbels	biophysique	biophysics
barbiturates	barbiturates	biopsie	biopsy
barbotine	slurry	biosphère	biosphere
baromètre	barometer	biosynthèse	biosynthesis
baromètre enregistreur	barograph	biotechnologie	biotechnology
barrage	dam, barrage	biotine	biotin
barrage-voûte	arch dam	biotite	biotite
barre dentée	rack	biotope	biotope
barrière	barrier	biréfringence	birefringence, double refraction
barril	barrel	biseautage	bevelling
barycentre	center of mass	bismuth	bismuth
baryons	baryons	*bisulfates	bisulfates
barytine	barite	bit	bit
baryum	barium	bitume	bitumen
basalte	basalt	bivalves	bivalves
bascule	flip-flop circuit	blanc	blank
base	base	blanc de champignons	mycelium
base de données	database	blanchiment	bleaching
bassin	basin, panplain	blastula	blastula
bassin hydrographique	water shed	blende	sphalerite, blende
bassin-réservoir	reservoir	blindage	shield
atardeau	coffer-dam	blink	blink
bateau dragueur	dredger	blizzard	blizzard
batholite	batholith	bobinage	coil
bathysphère	bathyscaphe	bobine	bobbin, coil
bâtonnets	rods	bobine d'arrêt	choke
battement	beating	bois	wood
batterie	battery	bois dur	hardwood
bauxite	bauxite	boisseau	bushel, peck
bavure	burr	bois tendre	softwood
bayo	bayou	bol	bolus
bébé-éprouvette	test-tube baby	bolomètre	bolometer
bec	bill, nozzle, beak	bombardement	bombardment
bec-de-lièvre	harelip	bombe	hydrogen bomb
becquerel	becquerel	boranes	boranes
bégaiement	stammer, stutter	borax	borax
behaviorisme	behaviorism	borazon	borazon
benin	benign	bore	boron
benthos	benthos	borne	node
bentonite	bentonite	bornite	bornite
benzaldéhyde	benzaldehyde	boson	boson
benzène	benzene	bossu	hunchback
béribéri	beriberi	botanique	botany
berkélium	berkelium	boîte de changement de vitesse	gearbox
		boîte de Petri	Petri dish

botulisme	botulism	cadran solaire	sundial
boucle	loop	caenozoïque	Cainozoic
bouclier	carapace	caesium	caesium
boue	mud, sludge	caféine	caffeine
bouillie	slurry	caillement	clotting
boule de feu	ball lightning	caisson	caisson
boulon	bolt	cal	callus
boudinage	extrusion	calamine	hemimorphite
bourbouille	heat rash, prickly heat	calcanéum	limestone
bourgeon	bud	calcédoine	chalcedony
bourrage	packing	calciférol	calciferol
bourse	bursa	calcification	calcification
boussole	compass	calcination	calcination
boussole d'inclinaison	dip needle	calcite	calcite
bouteille de Leyd	Leyden jar	calcitonine	calcitonin
bouton	boil	calcium	calcium
bovidés	bovids	calcul	calculus
brai	pitch	calcul biliaire	gallstones
branche	branch	calculus	calculi
branchement	manifold	caldeira	caldera
branchies	gills	calendrier grégorien	Gregorian calendar
bras de mer	firth	calendrier julien	Julian calendar
bras mort	oxbow lake	calfatage	caulking
brasse	fathom	calibrage	calibration
brassica	brassica	californium	californium
brèche	breccia	callosité	callus
bride	flange	calmants	sedatives
brique réfractaire	firebrick	calmes équatoriaux	doldrums
brise lames	breakwater	calmes subtropicaux	horse latitudes
brise-mer	sea-wall	calomel	calomel
brise-vent	shelter belt	calorie	calorie
broche	broach	calorifère	calorifier
brome	bromine	calorifugeage	insulation, thermal
bronches	bronchi	calorimétrie	calorimetry
bronchite	bronchitis	calotte glaciaire	icecap
bronchoscope	bronchoscope	calotype	calotype
bronze	bronze	calus	callus
brouillage	jamming	calvitie	baldness
brouillard	fog, mist	cambium	cambium
broyeur	grinding mill, disintegrator	cambrure	camber
bruine	drizzle	came	cam
bruit	noise	caméra	camera
brûlures et échaudures	burns and scalds	camouflage	camouflage
brume	haze, mist	camphre	camphor
brunissure	blight	canal	canal, duct, channel
bruxisme	bruxism	canal d'amenée	penstock
bryozoaires	moss animals	canal de coulée	runner
bulbe	bulb	canalisation	raceway
bulbe solide	corm	canalization	line
bubon	bubo	canaux de Haver	Haversian canals
bulldozer	bulldozer	canaux semi - circulaire	semicircular canals
burette	burette	cancer	cancer
burin	chisel	candéla	candela
bursite hygroma	bursitis	candite	spinels
buse	choke	canevas	raster
butadiène	butadiene	canidés	canids
butane	butane	caniveau	gutter
buttage	ridging	cannabis	cannabis
butte témoin	butte	canon	canyon, gun
		canon à électron	electron gun
		canyon	canyon
		caoutchouc	rubber
		capacitance	capacitance
		capacité	capacity
		capillaires	capillaries

(C)

câble	cable
cachexie	cachexia
cadmium	cadmium
cadrage	framing control

capillarité	capillarity	ceinture séismique	seismic belt
capot	hood	cellule	germ cell, cell
capsule	capsule	cellule photoélectrique	photoelectric cell
capsule épineuse	burr	cellule photovoltaïque	photovoltaic cell
caractères acquis	acquired characteristics	cellulose	cellulose
carapace	carapace	cément	cement
carat	karat, carat	cénozoïque	Cainozoic
carbonate de plomb	cerussite	cent douze livres	hundred weight
carbonate de soude	washing soda	centimètre	centimeter
carbonates d'hydrogène	hydrogencarbonates	cent livres	hundred weight
carbonates	carbonates	centre	focus
carbonation	carbonation	centre de gravité	center of gravity
carbone	carbon	centrifugeuse	centrifuge
carboranes	carboranes	centriole	centriole
carborundum	carborundum	céphalisation	cephalization
carburant diesel	diesel fuel	céphalocordés	cephalochordates
carburateur	carburetor	céphalopodes	cephalopods
carbure de silicium	carborundum	céphalothorax	cephalothorax
carbures	carbides	céphéides	cephheid variables
carcinome	carcinoma	céramiques	ceramics
cardiaque	cardiac	cératophylles	hornworts
cardiographie	cardiogram	cérébrité	encephalitis
cardiomètre	cardiometer	cérium	cerium
cardiotocographie	cardiotocogram	cermets	cermets (ceramels)
carie	caries	cerussite	cerussite, white lead
carinates	carinates	cerveau	cerebrum brain
carminatif	carminative	cerveau antérieur	forebrain
carnet de route	log	cervelet	cerebellum
carnivores	carnivora	césium	cesium, caesium
carnotite	carnotite	cétones	ketones
caroténoïdes	carotenoids	oétose	ketosis
carpelle	carpel	chaetognata	arrow - worms
carpie	carpal	chalazion	sty
carpophylle	carpel	chalcocite	chalcocite
carte	map	chalcopyrite	chalcopyrite, copper pyrites
cartilage	cartilage	chalcosine	chalcocite
cartographie	cartography	chaleur	heat
caryotype	karyotype	chaleur latente	latent heat
cascade	waterfall, cascade	chaleur spécifique	specific heat
caséine	casein	chalicose	silicosis
cassitérite	cassiterite	chambre à bulle	bubble chamber
castration	castration	champ	field
catabolisme	catabolism	champignons	fungi
catalepsie	catalepsy	chaîne	chain
catalyse	catalysis	chaîne alimentaire	food chain
cataplexie	cataplexy	changement d'état	change of state
cataracte	cataract	charbon	anthrax, carbuncle
catarrhe	catarrh	charbon de bois	charcoal
catastrophisme	catastrophism	charge, chargé	load, live
catatonie	catatonia	charge électrique	charge, electric
catéchine	catechol	chargement	charging
catharsis	catharsis	chariot	carriage
cathéter	catheter	charophytes	stoneworts
cathode	cathode	charrue	plough
cathodique	cathode rays	chaton	catkin
cation	cation	chaudière	boiler
cautérisation	cauterization	chauffage électrique	heater
caverne	cave	chaux	lime
cavitation	cavitation	chaux vive	quicklime
cavité cotyloïde	acetabulum	chélate	chelate
cécidies	galls	chélécérates	chelicerates
cécilies	caecilians	chéloïde	keloid
cécité	blindness, snow blindness	chemiluminescence	chemiluminescence
ceintures de rayonnement	radiation belts	chemise	jacket
ceintures de Van Allen	Van Allen radiation belts	chenal	channel

chenillard	crawler	cils	cilia
chert	chert	cinabre	cinnabar
cheval - vapeur	horsepower	cinématique	kinematics
cheveu	hair	cinescope	kinescope
cheville	bolt	cinétique chimique	kinetics, chemical
chicane	baffle	cinquième génération	fifth generation
chiffre	digit	cintrage	bending
chiffre binaire	bit	circoncision	circumcision
chiffrement	encoding	circuit arithmétique	arithmetic circuit
chirurgie	iatrochemistry	circuit bouclé	loop
chimie	chemistry	circuit d'amorçage	bootstrap circuit
chimie de sol	soil chemistry	circuit intermédiaire	buffer
chimie du rayonnement	radiation chemistry	circuit NON	inverter circuit. NOT circuit
chimie inorganique	inorganic chemistry	circulation du sang	blood circulation
chimie organique	organic chemistry	cire	wax
chimie physique	physical chemistry	cirque	cirque
chimiosynthèse	chemosynthesis	cirrhose	cirrhosis
chimiothérapie	chemotherapy	cisaillement	shearing. shear
chirurgie	surgery	ciseau	chisel
chirurgie plastique	plastic surgery	citral	citral
chitine	chitin	claquage	breakdown
chitons	chitons	claque	blister
chloral	chloral	clarke	clarke
chloramphénicol	chloramphenicol	classe	class
chloration	chlorination	classification des fleuves	river classification
chlore	chlorine	claudication	claudication
chlorite	chlorite	claustrophobie	claustrophobia
chlorobutadiène	chloroprene	clavette	key
chlorofluorocarbones	chlorofluorocarbons	clavicule	wishbone. chollarbone
chlorophylle	chlorophyll	clavier	keyboard
chlorophytes	chlorophyta	clef à écrou	wrench
chloroplaste	chloroplast	climat	climate
chloroprène	chloroprene	climatisation	air conditioning
chlorure de chau	bleaching powder	climatologie	climatology
chlorure de polyvinyl	PVC	climax botanique	climax vegetation
chlorure de sodium	salt	cliquet	ratchet
choc	shock. collision. impact	clivage	cleavage
cholécystectomie	cholecystectomy	clone	clone
choléra	cholera	cluse sèche	wind gap
cholestérol	cholesterol	cluse vive	water gap
chondrale	chondrule	cnidaires	cnidarians
chondrostéens	chondrostei	coagulant	coagulant
chorée	chorea	coagulation	coagulation
chromatography	chromatographie	coca	coca
chromatographie de gaz	gas chromatography	cocaine	cocaine
chrome	chromium	coccyx	coccyx
chromite	chromite	cocon	cocoon
chromodynamique quantique	quantum chromodynamics	codage	encoding
chromosomes	chromosomes	code binaire	binary code
chromosomes sexuels	sex chromosomes	code génétique	genetic code
chromosphère	chromosphere	codéine	codeine
chronique	chronic	codex pharmaceutique	pharmacopeia
chronographe	chronograph	codon	codon
chronomètre	chronometer	coefficient	coefficient
chronoscope	chronoscope	coefficient de gravure	etch factor
chronotron	chronotron	coelacanth	coelacanth
chrysalide	chrysalis. pupa	coelacanth	latimeria
chrysobéryl	chrysoberyl	coelentérés	coelenterata
chrysopraxe	chrysopraxe	coelome	coelom
chrysotile	chrysotile	coeur	kernel. heart
chute d'eau	waterfall	coeur - poumon artificiel	heart - lung machine
chute libre	free fall	coévolution	coevolution
chylomicrons	chylomicron	cohérence	coherence
cicatrice	scar	cohésion	cohesion
ciliés	ciliates	colchicine	colchicine

colectomie	colectomy	conducteur	lead
coléoptères	coleoptera	conductibilité	conductivity
couleurs primaires additives	additive primaries	conduite	duct
coliformes	coliform	conduite de dérivation	by - pass
colique	colic	conduit radioélectrique	radio duct
colite	colitis	conduit troposphérique	atmospheric duct
collagène	collagen	cone	cone
collecteur	collector, manifold	cone d'ombre	umbra
collemboles	collembolans	confluence	confluence
collimation	collimation	congénital	congenital
colline	hill	congestion cérébrale	stroke
collision	collision	conglomérat	conglomerate
colloïde	colloid	conifères	conifers
colombium	niobium, columbium	conjonction	conjunction
colon	colon	conjonctivite	conjunctivitis
colonne vertébrale	spinal column, backbone	conjonctivite aigue	pinkeye
colophane	rosin	conjugaison	conjugation
coloration aposématique	warning coloration	connaissance	consciousness
coloration cryptique	cryptic coloration	connexion	joint, connection
colorimétrie	colorimetry	conscience	conscious
colostomie	colostomy	conservation	conservation
colostrum	colostrum	conservation des ressources	natural resources, conservation
columbite	columbite	naturelles	
coma	coma	console	console
combustible	fuel	constellation	constellation
combustion	combustion	constipation	constipation
comédon	blackhead	contamination	pollution
comète	comet	continent	continent
comète de Halley	Halley's comet	continuum	continuum
commande	control, command	contournement	flashover
commensalisme	commensalism	contraception	contraception
commotion cérébrale	concussion	contraste	contrast
communication	communication	contre - leur	buttress
commutation	commutation	contrôle	control
comparateur	comparator	contrôle de naissancés	birth control
comparateur de couleur	color comparator	contusion	contusion
compatibilité	compatibility	convection	convection
compensation	offset	conversion	conversion
compilateur	compiler	convertisseur	converter
complexe	complex	convertisseur analogique- fréquence	analog - to - frequency converter,
complexe de castration	castration complex	convertisseur numérique- analogique	analog - to - digital converter
complexe de supériorité	superiority complex		digital - to - analog converter
complexe d'infériorité	inferiority complex		
complexe d'Oedipe	Oedipus complex	convoyeur	conveyor
comportement de mariage	breeding behavior	convulsion	convulsion
composant	component	coordonnées	coordinates
composant actif	active component	copépodes	copepods
composante	component	copolymère	copolymer
composé	compound	coqueluche	pertussis, whooping cough
composé d'insertion	clathrate	coques	cocci
composés sandwich	sandwich compounds	coquille	shell
compost	compost	cor	bunion
compresseur	air pump, compressor	cordés	chordates
compression - extension	companding	cordillère	cordillera
comprimés somnifères	sleeping pills	cordon ombilical	umbilical cord
compteur	counter	corindon	adamantine spar. corundum
compulsion	compulsion	cornée	cornea
concentration des ions	hydrogen ion concentration	cornéliane	cornelian
d'hydrogène		cornes	horns, antennae
coincidence	coincidence	corolle	corolla
concrétion	concretion	corps étranger	foreign body
condensateur de couplage	coupling capacitor	corps jaune	corpus luteum
condensation	condensation	corpuscule	corpuscle
conditionnement	conditioning	correcteur	equalizer
conductance	conductance, conductivity	corrélacion	correlation

corrosion	corrosion	cristallisation	crystallization
cors et calleux	corns and calluses	cristaux	crystals
cortex	cortex	crochet	hook
cortisol	cortisol	croisement	crossover
cortisone	cortisone	croix du sud	Southern Cross
coryptogames	cryptogam	crossoptérigiens	lobe - finned fish
coryza	coryza	croupe	croup
cosmogonie	cosmogony	croûte terrestre	crust
cosmologie	cosmology	crustacés	crustaceans
cote	rib	cryogénie	cryogenics
coton - poudre	guncotton	cryolite	cryolite
cotyledon	cotyledon	cryptosporidiose	cryptosporidiosis
couche aquifère	aquifer	cryptozoïque	Cryptozoic
couches annuelles	annual rings	crystal liquide	liquid crystal
coulée par injection	die casting	crystallographie	crystallography
couleur	color	cténophore	sea gooseberry
coulis	grout	cténophores	ctenophores. comb jellies
coulis de ciment	slurry	cuesta	cuesta
coulomb	coulomb	cuillère	ladle
coup de chaleur	heatstroke	cuivre	copper
coup de foudre initial	leader stroke	cuivre jaune	brass
coup de fouet	whiplash injury	cuivre pyriteux	chalcopyrite
coup de soleil	sunstroke	culées	abutments
coup de tonnerre	thunderbolt	culmination	transit
coupe - circuit	cutout	culot	base
coupe - flux	flag	culture	culture
couperose	copperas	culture hydroponique	hydroponics
couple	torque. couple	culture sans sol	hydroponics
coupure	cutoff	cumulus	cumulus
courant	flow	cup	hopper
courant alternatif	alternating current	cuprite	cuprite
courant de Foucault	eddy current	curare	curare
courant du Golf	Gulf stream	curie	curie
courant électrique	electric current	curium	curium
courant - jet	jet stream	cuticule	cuticle
courant Nord - Atlantique	North Atlantic drift	cyanose	cyanosis
courant océanique	current, ocean	cyanure	cyanides
courant tellurique	earth current	cybernétique	cybernetics
courbe caractéristique	characteristic curve	cycadacées	cycades
couronne	corona	cyclamates	cyclamates
cours d'eau	watercourse	cycle	cycle
couteau	cutter	cyclohexane	cyclohexane
couture	seam	cyclone	cyclone
couveuse	incubator	cyclonite	cyclonite. RDX
cowpox	cowpox	cyclotron	cyclotron
cracking	cracking	cylindre	roll
crâie	chalk	cyphose	kyphosis
crampe	cramp	cystite	cystitis
crâne	skull	cytochromes	cytochromes
craquage	cracking	cytologie	cytology
crasses	slag	cytoplasme	cytoplasm
création continue	continuous creation	cytoquinines	cytokinins
crémaillère	rack	cytosine	cytosine
crépitation	crepitus	cytosol	cytosol
crépusculaire	crepuscular	cytosquelette	cytoskeleton
crésol	cresol	cytotoxique	cytotoxic
crête	peak		
crétinisme	cretinism		
creuset	crucible		
criblage	screening		
crible	sieve. screen		
cric	jack		
crinoïdes	sea lilies		
crise cardiaque	heart attack		
crystal de roche	rock crystal		
		daguerréotype	daguerreotype
		dalton	dalton
		daltonisme	color blindness
		darse	dock
		datation	dating
		Dauphin	Delphinus
		décalaminage	descaling

(D)

débit	fluence	dérive	drift
déboisement	deforestation	dérive des continents	continental drift
débouilli	bleaching	dermatite	dermatitis
décade	decade	dermatologie	dermatology
décalage	offset	dermatophyte	dermatophyte
décalage vers le rouge	red shift	dermite	dermatitis
décapage	etching	désaccord	mismatch
décapant	etchant	désagrégation	weathering
décapodes	decapods	désaimantation	demagnetization
décharge	discharge. streamer	désalination	desalination
déchargement	dump	deserts	deserts
décibel	decibel	désherbant	weedkillers
déclenchement périodique	gating	deshydratation	dehydration
déclinaison	declination	désinfection	disinfection
décodeur	decoder	désintégration	disintegrator
découplage	bypass	désintégration radioactive	decay, radioactive
décubitus	bedsores	désoxydation	reduction
défaillance	fault	désoxyribose	deoxyribose
défaillance rénale	renal failure	desquamation	desquamation
défaut	bug	dessalement	desalination
déferent	deferent	dessiccateur	desiccator
défibillateur	defibrillator	dessication	dehydration
déficit	deficiency	détecteur	detector
défecteur	baffle	détecteur photoconducteur	photoconductive detector
déflexion	deflection	détecteurs	sensors
déformation	deformation. buckling	détection	detection
déformation relative	strain	détergents	detergents
défrichement	land reclamation. deforestation	détermination des tissus	tissue typing
dégaussage	degaussing	détrition	detrition
dégazage	degasification. cleanup	détritus	detritus
dégazeur	getter	détroit	strait
dégénéré	degenerate	deutérium	heavy hydrogen. deuterium
déglaciation	deglaciation	deutéromycètes	deuteromycetes
degré	degree	déversoir	weir
délaissé	oxbow lake	déviaton	deflection
déliquescence	deliquescence	déviaton génétique	genetic drift
délire	delirium	dévonien	Devonian
delirium tremens	delirium tremens	dextrine	dextrine
delta	delta	dextrose	dextrose
démagnétisation	degaussing	diabase	diabase
démence	dementia	diabète sucré	diabetes mellitus
demi - additionneur	half - adder	dialyse	dialysis
demi - réaction	half - reaction	diamagnétisme	diamagnetism
demi - teinte	halftone	diamant	diamond
démodulateur	demodulator	diamantine	diamantine
démodulation	demodulation	diamant spathique	adamantine spar
dendrite	dendrite	diapause	diapause
dendrochronologie	dendrochronology	diaphonie	crosstalk
dengue	dengue fever	diaphragme	stop. diaphragm
densimètre	densimeter	diarrhée	diarrhea
densité	density	diaspore	diaspore
densité du coup de foudre	stroke density	diastole	diastole
densitomètre	densitometer	diathermie	diathermy
dent	tooth	diatomées	diatoms
dentisterie	dentistry	diatomite	kieselghur
dentition	dentition	dicotylédonées	dicotyledons
dents	teeth	diélectrique	insulator. dielectric
déphasage	phase shift	différentiateur	differentiator
déposition	deposition. settling	différentiel	differential
dépôt abyssal	oozes	diffraction	diffraction
dépôt glaciaire	drift	diffusion	scattering. diffusion
depression	depression	digestion	digestion
dépression atmosphérique	depression	digue	levee
dépression nerveuse	nervous breakdown	dilatation	expansion
dérivation	branch	dilatation et curetage	dilation and curettage

dilution	dilution	dynamo	generator, electric
dimensions	dimensions	dynamomètre	dynamometer
dinoflagellés	dinoflagellates	dyne centimètre	erg
dinosaures	dinosaurs	dyspepsie	indigestion
diode	diode	dystrophie musculaire	muscular dystrophy
diode électroluminescent	LED		(E)
dioptrie	dioptr	eau	water
diphthérie	diphtheria	eau anormale	polywater
diplexeur	diplexer	eau d'égout	sewage
diplocoque	diplococcus	eau dormante	backwater
diploïde	diploid	eau douce	soft water
dipnés.	dipnoi	eau dure	hard water
dipnoïque	lungfish	eau lourde	heavy water
dipole	dipole	eau oxygénée	hydrogen peroxide
dipsomanie	dipsomania	eau potable	potable water
diptères	diptera	eau régale	aqua regia
direct	on - line	eaux rouges	red tide
directeur	director	eaux souterraines	groundwater
directivité	directivity	ébarbrure	slug
disaccharide	disaccharide	ébarbure	seam
discordance	unconformity	éboulis	scree
discriminateur	discriminator	ecchymose	ecchymosis, bruise
disjoncteur	cutout, circuit breaker	ecdysis	ecdysis
dislocation	dislocation	échelle de comptage	scaler
dispersion	dispersion	échange gazeux	gas exchange
dispositif bipolaire	bipolar device	échange ionique	ion exchange
dispositif MOS	MOS device	échantillon	sample
dissipation	dissipation	échappement	exhaust
dissociation	dissociation	échassiers	waders
dissolvant	solvent	échaudures	scalds
dissonance	dissonance	échine, grande crête	backbone
distance focale	focal length	échinocose	hydatid disease
distillation	distillation	Echinodermes	Echinoderms
distorsion	distortion	échiures	echiuroids
disulfiram	disulfiram	échiuriens	echiuroids
diurétiques	diuretics	écho	echo
diurne	diurnal	éclair	lightning
divergence	divergence	éclair diffus	sheet lightning
DNA	DNA	éclair en sillons	band lightning
dock	dock	éclairs en sillons	ribbon lightning
docteur en médecine	doctor, medical	éclair sinueux	chain lightning
dogme central	central dogma	éclampsie	eclampsia
dolérite	dolerite	éclipse	eclipse
doline	sink hole	écluse à sas	lock
dolomite	dolomite	écolocation	echolocation
dome salicol	salt dome	écologie	ecology
domestication	domestication	écorce	cortex, bark, crust
dominance	dominance	écosystème	ecosystem
données de sortie	output	écoulement	flow
dopage	doping	écoulement restitué	backflow
dormance	dormancy	écourelle	king's evil
dosimètre	dosimeter	écouteur	earphone
double réfraction	double refraction	écran	screen, shield
douleur	doubler	écran magnétique terrestre	magnetosheath
douves	pain	écran thermique	heat shield
drague	flukes	écrêtage	clipping
drainage	dredge	écrou	nut
drosophile	drainage	ectoderme	ectoderm
drosophiles	fruit fly	ectoplasme	ectoplasm
drogue psychédélique	drosophila	ectoproctes	ectoprocts
dure - mère	psychedelic drugs	ectotherme	ectotherm
dureté	mater	écume	scum
durillon	hardness	écume de mer	meerchaum
dyke	bunion	écussonnage	budding
	dike		

eczéma	eczema	emphysème	emphysema
édentés	edentates	empirique	empirical
éditeur de texte	word processor	empoisonnement	poisoning
effet de serre	greenhouse effect	empoisonnement du sang	blood poisoning
effet pelliculaire	fringe effect	empreinte de l'ADN	DNA fingerprinting
efflorescence	efflorescence	émulsion	emulsion
effondrement	blowout	en amont	upstream
effusion	effusion	énantiomère	enantiomer
ego	ego	encéphalite	encephalitis
égout	sewer	enclenchement	interlock
einsteinium	einsteinium	enclume	anvil
elasmobranches	elasmobranchs	encoche	notch
élasticité	elasticity	endocardite	endocarditis
élastomère	elastomer	endoderme	endoderm
électrochimie	electrochemistry	endométrieuse	endometriosis
électricien	electrician	endomorphines	endorphins
électricité	electricity	endoplasme	endoplasm
électricité statique	static	endoproctes	endoprocts
électrification	electrification	endoptérygotes	endopterygotes
électroaimant	electromagnet	endosperme	endosperm
électrocardiographe	electrocardiograph	endosquelette	endoskeleton
électrocution	electrocution	endothermique	endotherm
électrode	electrode	énergie	energy
électrodialyse	electrodialysis	enfant bleu	blue baby
électrodynamique quantique	quantum electrodynamics	engelure	chilblain
électroencéphalogramme	electroencephalograph	engrais	fertilizers
électrojet	electrojet	engrenage	gear
électroluminescence	electroluminescence	enregistreur automatique	logger
électrolyse	electrolysis	enrobage	coating
électrolyte	electrolyte	entaille	notch, slot
électromagnétisme	electromagnetics, electromagnetism	entérite	enteritis
électrometallurgie	electrometallurgy	enthalpie	enthalpy
électromètre.	electrometer	entier	integer
électromètre enregistreur	electrograph	entomologie	entomology
électron	electron	entorse	sprain
électronégativité	electronegativity	entraînement	drive
électrocinétique	electrokinetics	entrance	fan - in
électronique	electronics	entrée	input
électrons non localisés	delocalized electrons	entrefer	air gap
électron - volt	electronvolt	entropie	entropy
électrophile	electrophiles	enveloppe	envelope
électrophorèse	electrophoresis	environnement	environment
électroplastie	electroplating	enzymes	enzymes
électrostatique	electrostatics	eocène	Eocene
électrostriction	electrostriction	épicanthus	epicanthic fold
électrum	electrum	épicerie	epicenter
élément à conductibilité unilatérale	asymmetrical cell	épicycle	epicycle
éléphantiasis	elephantiasis	épiderme	epidermis
élevage	breeding	épidémie	epidemic
élevateur	elevator	épidural	epidural
élimination des déchets	waste disposal	épigastre	epigastrium
email	enamel	épiglotte	epiglottis
émanation	emanation	épilepsie	epilepsy
embolie.	embolism	épilimnion	epilimnion
emboutissage	drawing	épinéphrine	epinephrine
embrayage	clutch	épiphyses	epiphyses
embryologie	embryology	épiphyte	epiphyte
embryon	embryo	épisiotomie	episiotomy
émeraude	emerald	épis	groynes
émeri	emery	épitaxie	epitaxy
émetteur	emitter	épithélioma	epithelioma
émission	emission	épithélium	epithelium
émétropie	emmetropia	éponges	sponges
émotion	emotion	epsonite	epsom salt
		épurateur	air cleaner

fermium	fermium	foie	liver
ferrite	ferrite	folie	insanity
ferrocyclopentadiène	ferrocence	follicule	follicle
ferroélectricité	ferroelectricity	fonction	function
ferromagnétisme	ferromagnetics. ferromagnetism	fondrière	muskeg
fer spathique	siderite	fongicide	fungicide
fertilisation	fertilization	fontaine	spring
feu	fire	fonte	smelting
feu follet	jack o'lantern. will - o - the wisp	foraminifères	foraminifera
feuille	foil. leaf	force	force
fiabilité	reliability	forêt	drill
fibre	fiber	forêt humide	rain forest
fibrine	fibrin	forêts	forests
fibroïd	fibroid	forgeage	forging
fibrome	fibroid	formaldéhyde	formaldehyde
fibroplasie rétrolenticulaire	retrolental fibroplasia	formaline	formalin
fibrose kystique	cystic fibrosis	formation d'alvéole	pitting
fibrosite	fibrositis	formène	methane
fibula	fibula	fosse	fovea
fidélité	fidelity	fossé	ditch. graben
fièvre	fever	fossés	rift valley
fièvre aphteuse	foot and mouth disease	fossiles	fossils
fil	cable	foudre	lightning
filariose	filariasis	foulure	sprain
fil chauffant	heater	four	furnace
filet	filament	four à cubilot	cupola
filet. ruisselet	gully	fourchette	wishbone
filon	vein	four de grillage	kiln
filon - couche	sill	fourneau simple	air furnace
filon d'injection	dike	four reverbère	air furnace
filtr	filtrate	fournure	lining. fur
filtration	filtration	fovée	fovea
filtre à air	air cleaner	foyer	focus
finesse	aerodynamic efficiency	fractionnement	fractionation
fissiparité	fission	fractures	fractures
fistule	fistula	fragilité	brittleness
fixation	fixation	fraisage	milling
fixation de l'azote	nitrogen fixation	fraisage de face	facing
fjord	fjord	fraise	strawberry mark. cutter
flagellates	flagellata	francium	francium
flambage	buckling	frappe de la monnaie	coining
flamme	flame	fréon	freon
fleur	flower	fréquence	frequency
fleuves et lacs	rivers and lakes	frisson	shivering
flip - flop	flip - flop circuit	frittage	sintering
floculation	flocculation	front	front
flotation de mousse	flotation, froth	frottement	friction
flottabilité	buoyancy	fructose	fructose
flotteur	float	fruit	fruit
flou d'image	blooming	fruit à pépin	pome
fluage	creep	fuite	leakage
fluence	fluence	fulminate	fulminate
fluide	fluid	fume	smoking
fluide synovia	synovial fluid	fumerolle	fumarole
fluidité	fluidity	furfural	furfural
fluor	fluorine	furole	will - o - the wisp.
fluoration	fluoridation		jack o'lantern. ignis fatuus
fluorescence	fluorescence	furoncle	boil
fluorite	fluorite	furoncle malin	anthrax
fluorocarbones	fluorocarbons	fusée	rocket
fluoroscope	fluoroscope	fusible	fuse
flustres	sea mats	fusion	smelting. fusion
flux	flux	fusion cellulaire	cell fusion
foehn	foehn		(G)
foetus	foetus. fetus	gabbro	gabbro

gâchette.	gate	géophysique	earth. atmosphere
gadolinium	gadolinium	earthquakes	volcanism. geodesy
gain	gain	geomagnétisme	hydrology. oceanography
gaine	sheath. jacket	géostrophique	geostrophic
galaxie	Milky Way	géotherme	geotherm
gale	scabies	géotropisme	geotropism
galène	galena	gériatrie	geriatrics
galerie	gallery	germanium	germanium
galles	galls	germe	germ
gallium	gallium	germicides	germicides
gallon	gallon	germination	germination
galvanization	galvanizing	gérontologie	gerontology
galvanomètre	galvanometer	gésier	gizzard
galvanoplastie	electrodeposition	gestation	gestation
gamète	gamete	getter	getter
gamétophyte	gametophyte	geyser	geyser
gammaglobuline	gamma globulin	gibbérelline	gibberellins
gamme	scale	giboulée	sleet
ganglion	ganglion	gigantisme	gigantism
gangrène	gangrene	gilbert	gilbert
gangrène des os	necrosis	gilsonite	gilsonite
gaz d'eau	water gas	gingivite	gingivitis
gaz rare	noble gases	ginkgo	ginkgo
gastéropodes	gastropoda	givre	rime
gastrectomie	gastrectomy	glace	ice
gastrine	gastrin	glacier	glacier
gastrite	gastritis	glande pinéal	clay
gastro - enterite	gastroenteritis	glandes	glands
gauss	gauss	glands de mer	acom worms
gaz	gas	glaucome	glaucoma
gaz des marais	marsh gas	gliome	glioma
gaz hilarant	laughing gas	glissement	drift
gaz rare	rare gases. inert gases	glissières	ways
géante rouge	red giant	globe	globe
gel	gel	globe de feu	fireball
gel de silica	silica gel	globule	corpuscle
gelée	frost	globules blanches	white corpuscles
gelée blanche	rime	globules rouges	red corpuscles
gelée royale	royal jelly	globulines	globulins
gélignite	gelignite	glomérule	glomerulus
gélose	agar	glomérulonéphrite	glomerulonephritis
gelure	frostbite	gluconite	glauconite
Gémeaux	Gemini	glucose	glucose
gemmation	budding	glutamate monosodique	monosodium glutamate
gemmes	gems	gluten	gluten
gencive	gingiva	glycérol	glycerol
gène	gene	glycogène	glycogen
génération spontanée abiogénèse	spontaneous generation	glycol	glycol
génétique	genetics	glycolyse	glycolysis
génétique moléculaire	molecular genetics	gneiss	gneiss
génie	engineering	gnomon	sundial
génie électrique	electrical engineering	godet	bucket
génie génétique	genetic engineering	goethite	goethite
génom	genome	goitre	goiter
génotype	genotype	gomme	gum
genre	genus	gonadotrophines	gonadotrophins
géobertite	magnesite	gonedes	gonads
géochimie	geochemistry	gonflement	swell
géode	geode	goniomètre	goniometer
géodésie	geodesy	gonorrhée	gonorrhea
géographie	geography	gorge	gorge
géologie	geology	gosier	fauces
géomagnétisme	geomagnetism	goudron	tar
géomorphologie	geomorphology	gousse	legume
géophysicien	geophysicist	goût	taste

goutte
gouttière
graben
gradation
gradient
grain
graine
graisse de laine
graisse
graisnes
gram
graminées
gramme
grande ourse
grand mal
granite
graphite
grappe
gravillon
gravimètre
gravitation
gravité
graviton
gravure
gray
graywacke
greffage
greffe
greffon
grêle
grelottement
grenat
grès
griffes
grille
grippe
grossesse
grotte
groupe
groupe de bits consécutif
guano
guide d'onde
guides
gutta - percha
guyot
gymnospermes
gynécée
gynécologie
gynécomastie
gypse
gyrateur
gyroscope

gout
gutter
graben
gradation
grade. gradient
squall. grain
seed
lanolin
blubber
fats
Gram's stain
gramineae
gram
Great Bear. Big Dipper
grand mal
granite
graphite
raceme
grit. gravel
gravimeter
gravitation
gravity
graviton
etching
gray
graywacke
grafting
grafting. graft, surgical
transplants
hail
shivering
garnet
sandstone. grit
claws
grid. grating
grippe. influenza. flu
pregnancy
cave
group
byte
guano
wave guide
ways
gutta percha
guyot
gymnosperms
gynoecium. pistil
gynecology
gynecomastia
gypsum
gyrator
gyroscope

(H)

habitat
hacheur
hachisch
hadrons
hafnium
halite
hallucination
hallux
halmyrolyse
halo
halogènes

habitat
chopper
hashish
hadrons
hafnium
halite
hallucination
hallux
halmyrolysis
halation. halo
halogens

halogenures
halophytes
haploid
hoquet
harmattan
harmonie
harmoniques
harnais biologique
haute pression du sang
hautes terres
hauteur du son
haut fourneau
haut - parleur
hectare
hélice
héliomètre
hélioscope
héliosphère
héliostat
héliozoaires
hélium
hématémèse
hématite
hématologie
hématome
hématurie
héméralopie
hémimorphite
hémiplegie
hémiptères
hémocyanine
hémoglobine
hémolyse
hémophilie
hémoptysie
hémorragie
hémorroïdes
hémorroïdes
henry
héparine
hépatiques
hépatite
hépatome
herbarium
herbe
herbicide
herbivore
Hercule
hérédité
hermaphrodite
hernie
hernie discale
hernie hiatale
héroïne
herpès
herpès zoste
herpétologie
herse
hertz
hétérodynage
hétérotroph
heure
heure légale
hexobiose
hibernation

halides
halophytes
haploid
hiccup
harmattan
harmony
harmonics
biosensors
hight blood pressure
upland
pitch, musical
blast furnace
loudspeaker
hectar
air propeller. propeller. helix
helimeter
helioscope
heliosphere
helio-stat
heliozoans
helium
hematemesis
hematite. bloodstone
hematology
hematoma
hematuria
night blindness
hemimorphite
hemiplegia
hemiptera
hemocyanin
hemoglobin. haemoglobin
hemolysis
haemophilia. hemophilia
hemoptysis
bleeding. haemorrhage
hemorrhoids
piles
henry
heparin
hepatocae. liverworts
hepatitis
hepatoma
herbarium
herb
weedkillers, herbicides
herbivore
Hercules
heredity
hermaphrodite
rupture. hernia
slipped disk
hiatus hernia
heroin
herpes
shingles
herpetology
harrow
hertz
heterodyne
heterotroph
hour
standard time
sucrose
hibernation

histamine	histamine	Hyménoptères	Hymenoptera
histologie	histology	hyperactivité	hyperactivity
histoplasmose	histoplasmosis	hyperhydrose	hyperidrosis
holmium	holmium	hypermétropie	hypermetropia. hyperopia
Holocène	Holocene	hypéron	hyperon
holographie	holography	hypertension	hypertension
holostéens	holostei	hyperthyroïdies	hyperthyroidism
homéopathie	homeopathy	hyphe	hypha
homéostasie	homeostasis	hypnose	hypnosis
homéotherme	homoiotherm. homeotherm	hypochlorite	hypochlorites
homologue	homolog	hypocondrie	hypochondria
homosexualité	homosexuality	hypoglycémie	hypoglycemia
horizon	horizon	hypogonadisme	hypogonadism
horizon de l'événement	event horizon	hypolimnion	hypolimnion
horloge	clock	hypophyse	pituitary gland
horloges biologiques	biological clocks	hyposulfite	hypo
hormone de lutéinisation	lutinizing hormone	hypothalamus	hypothalamus
hormones	hormones	hypothermie	hypothermia
horologie	horology	hypothèses	hypothesis
horst	horst	hypoxie	hypoxemia. hypoxia
hote	host	hysterectomy	hysterectomy
hotte	hood	hystérésis	hysteresis
houache	wake	hystérie	hysteria
houille grasse	bituminous coal		
huile	oil		(I)
huile de foie de morue	cod liver oil	iatrochimie	iatrochemistry
humidificateur	humidifier	iatrogénique	iatrogenic
humidité	moisture	iceberg	iceberg
humus	humus	iconomètre	eikonometer
hybridisation	hybridization	iconoscope	iconoscope
hydramnios	hydramnios	ictère	jaundice
hydraté	hydrous	identification	imprinting
hydrates de carbone	carbohydrates	identité	identity
hydrates	hydrates	idiopathique	idiopathic
hydraulique	hydraulics	iléite	ileitis
hydrazine	hydrazine	iléum	ileum
Hydre	Hydra	illusion	illusion
hydrique	hydrous	illusion optique	optical illusion
hydrocarbures	hydrocarbons	ilménite	ilmenite
hydrocéphalie	hydrocephalus	image	imago
hydroïdes	hydroids	image eidétique	eidetic image
hydrodynamique	hydrodynamics	image évanouie	afterimage
hydro - électricité	hydroelectricity	image	frame
hydrogénation	hydrogenation	imago	imago
hydrogène	hydrogen	imides	imides
hydrogène sulfur	hydrogen sulfide	imittance	imittance
hydrogéographie	hydrogeography	immunité	immunity
hydrogéologie	hydrogeology	immunoglobulines	immunoglobulins
hydrophobie	hydrophobia	impact	impact
hydrologie	hydrology	impédance	impedance
hydrolyse	hydrolysis	impermeabilité	impermeability
hydromécanique	hydraulics	impesanteur	weightlessness
hydromètre	hydrometer	impetigo	impetigo
hydrophile	hydrophilic	implantation	implantation
hydrophobie	rabies	implosion	implosion
hydrophone	hydrophone	impregnation	impregnation
hydrophytes	hydrophytes	impotence	impotence
hydropisie	dropsy	impulse. momentum	impulse. momentum
hydroquinone	hydroquinone	impureté	impurity
hydrosphère	hydrosphere	inactivation	inactivation
hydrostatique	hydrostatics	inadaptation	mismatch
hydrothérapie	hydrotherapy	inbreeding	inbreeding
hydroxides	hydroxides	inclinaison	canting
hygromètre	hygrometer	inconscience	unconsciousness
hygroscopique	hygroscopic	inconscient	unconscious

incontinence	incontinence
incubateur	incubator
incubation	incubation
index liquid	indicator
indicateur chimique	indicator
indicateur de contrainte	strain gauge
indice température - humidité	temperature humidity index
indigestion	indigestion
indium	indium
inductance	inductance
induit	armature
inertie	inertia
infarctus	infarct
infarctus du myocarde	coronary thrombosis
infertilité	infertility
infestation	infestation
infiltration	infiltration
infini	infinity
inflammation	inflammation
inflorescence	inflorescence
informatique	information technology
infrasonore	infrasonic
ingénierie	engineering
inhibition	inhibition
inhibition concurrentielle	competitive inhibition
injection	injection
inoculation	inoculation
inondations et contrôle des crues	floods and flood control
inquiétude	anxiety
insanité	insanity
insectes sociaux	social insects
insecticide	insecticide
insectivores	insectivores
insects	insects
insolation	insolation
instabilité	jitter
instauration des règles	menarche
instinct	instinct
Institution Royale	Royal Institution
Institution Smithsonian	Smithsonian institution
instruction	command
insuline	insulin
intégrateur	integrator
intégration à grande échelle	LSI
intelligence	intelligence
intensité	intensity
intensité sonore	loudness
interaction	interaction
interface	interface
interférence	interference
interféromètre	interferometer
interféron	interferon
interglaciaire	altithermal
interhalogènes	interhalogens
interrupteur	interrupter
interrupteurs jumelés	gang switch
interstice	interstice
intestin	intestine
intoxication	intoxication, poisoning
intoxication par le plomb	lead poisoning
introversion et extroversion	introversion and extroversion
intumescence	surge
intussusception	intussusception
invagination	intussusception
invar	invar

inverseur	inverter
inversion thermique	inversion, temperature
invertébrés	invertebrates
iode	iodine
iodides	iodides
ion	ion
ion amphotérique	switterion
ion bichromate	dichromate (IV) ion
ion d'oxonium	oxonium ion
ion liant	ligand
ionosphère	ionosphere
iridectomie	iridectomy
iridescence	iridescence
iridium	iridium
iris	iris
irisation	iridescence
iris capacitif	capacitive windows
irradiation	exposure, irradiation
irrigation	irrigation
ischémie	ischemia
isobare	isobar
isolant	insulator
isomères	isomers
isomérisation	isomerism
isomorphisme	isomorphism
isopor	isopor
isoprène	isoprene
isostasie	isostasy
isotherme	isotherm
isotopes	isotopes
isotropie	isotropy
isthme	isthmus
ivresse	intoxication

(J)

jabot	crop
jack	jack
jade	jade, nephrite
jais	jet
jaspe	jasper
jaspe sanguin	bloodstone
jaunisse	jaundice
jayet	jet
jet	jet stream
jeu	backlash
jonction	junction
joule	joule
jour	day
joyaux	jewels
jumeaux	twins
jumeaux siamois	siamese twins
jumelles	binoculars
Jupiter	Jupiter
jurassique	Jurassic

(K)

kala - azar	kala - azar
kaolin	china clay, kaolin
kaolinite	kaolinite
kariokynèse	mitosis
kelvin	kelvin
kératine	keratin
kernite	kernite
kérosène	derosine
kil	hashish, kilo

kilogram	kilogram	Lépidoptères	Lepidoptera
kilowatt - heure	kilowatt - hour	Lépospondyles	Lepospondyls
kimberlite	kimberlite	lèpre	Hansen's disease. leprosy
kinine	kinin	lepton	lepton
kinorhynches	kinorhynchs	lesbianisme	lesbianism
kleptomanie	kleptomania	lissivage	leaching
klystron	kystron	lessivage	lye
krypton	krypton	leucémie	leukemia
kurchatovium	kurchatovium	leucocytes	leukocytes
kwashiorkor	kwashiorkor	leucoplasie	leukoplakia
kyste	cyst	leucorrhée	leukorrhea
kyste cébac	wen	leucotomie	lobotomy
		levé de plan	surveying
		levée	levee
		levier	lever
		lévitation magnétique	maglev
		levures	yeasts
		lézards	lizards
		liaison	link. linkage. bond
		liaison double	double bond. triple bond
		liaison hydrogénique	hydrogen bonding
		liaison semi - polaire	coordinate bond
		liaison simple	single bond
		libellulidés	odonata
		liber	phloem
		libido	libido
		libration de la lune	libration
		lichen	lichen
		liège	cork
		ligament	ligament
		ligne	line
		ligne à retard	delay line
		ligne de courant	streamline
		ligne de partage de eaux	divide
		ligne d'isofréquence aurorale	isochasm
		ligne internationale de changement de date	international date
		ligne isocarbone	isocarb
		ligne isoclinale	isoclinal
		lignine	lignin
		lignite	lignite
		limaçon	cochlea
		limage	filling
		lime	file
		limite de glaciation	glaciation limit
		limiteur	limiter
		limnologie	limnology
		limon	silt
		limonène	limonene
		limonite	limonite
		linéarité	linearity
		linkage	linkage
		Lion	Leo
		lipase	lipase
		lipides	lipids
		lipome	lipoma
		liqueur de gram	gram's stain
		liquide	liquid
		liquide amniotique	amniotic fluid
		liquide céphalo - rachidie	cerebrospinal fluid
		liquide de refroidissement	coolant
		lis de mer	sea lilies
		lise	quicksand
		litharge	litharge
		lithium	lithium

(L)

labia	labia
labour	tillage
labradorite	labradorite
labyrinthodontes	labyrinthodonts
lac	lake
laccolite	laccolith
lacrymal	lacrimal
lactation	lactation
lactose	lactose
lagomorphes	lagomorphs
lagune	lagoon
lait	milk
laitier	slag
laiton	brass
lame déversante	nappe
lamellibranches	lamellibranchs
lamimés	lamintes
laminage	rolling
laminectomie	laminectomy
lamproies	lampreys
lancelet	lancelet
language de programmation	language, programming
language du corps	body language
langue	tongue
lanoline	lanolin
lanterne de clignotant	flash lamp
lanthane	lanthanum
lanthanides	lanthanides
laparoscopie	laparoscopy
laparotomie	laparotomy
largeur de bande	bandwidth
larve	larva
laryngite	laryngitis
laryngite diphtérique	croup
larynx	larynx
laser	laser
latérite	laterite
latex	latex
latitude et longitude	latitude and longitude
Laurasia	Laurasia
lavage de cerveau	brainwashing
lave cordé	pahoehoe
lawrencium	lawrencium
lazulite	lapis lazuli
légumes	vegetables
lêiomyome	leiomyoma
leishmaniose	leishmaniasis
lémurodes	prosimians
lente	nits
lentille acromatique	achromatic lens
le petit juif	funny bone

lithophile	lithophile	malabsorption	malabsorption
lithosphère	lithosphere	maladie bleue	cyanosis
litière	litter	maladie coeliaque	coeliac disease. celiac disease
litière en décomposition	mulch	malaria	malaria
litre	liter	malignité	malignancy
littoral	beach	malléabilité	malleability
livre	pound	malnutrition	malnutrition
lixiviation	leaching	maltose	maltose
lobe frontal	frontal lobe	mamillaire	mamillary
lobotomie	lobotomy	mammifères	mammals
loch	log	mammifères placentaires	placental mammals
loess	loess	manche	shank
logiciel	soft ware	manchon	bushing
logique	logic	mandibule	mandible
loi	law	mandrin	mandrel. arbor. chuck
longitude	longitude	mamelle	breasts
longueur d'onde	wavelength	manganèse	manganese
lophophores	lophophorates	manganite	manganite
lordose	lordosis	mangeur par filtration	filter feeder
lot	batch	manie	mania
loupe	magnifying glass	manie pathologique	addiction
Joueur atmosphérique nocturne.	airglow.	manipulateur semi automatique	bug
lumbago	lumbago	manipulation	keying
lumen	lumen	manivelle	crank
lumière	light	manomètre	manometer
luminance	luminance	manteau	mantle
luminescence	luminescence	manualité	handedness
luminosité	luminosity	marais	marsh. swamp
lune	moon	marasme	marasmus
lune de moisson	harvest moon	marbre	marble
lupus érythémateux systémique	systemic lupus erythematosus	marécage	bog. swamp. marsh
lupus vulgaire	lupus vulgaris	marée	tides
lutétium	lutetium	marijuana	marijuana
lux	lux	marne	marl
ycopodes en massue	clubmosses	Mars	Mars
ycoposides	lycopsida	marsupiaux	marsupials
lymphe	lymph	marteau	hammer
lymphome	lymphoma	mascaret	bore
Lyre	Lyra	maser	maser
lysis	lysis	masse	mass. earth
lysosome	lysosome	masse électrique	ground, electrical
	(M)	masselotte	riser
machine	machine	masse perdue	missing mass
macromolécule	macromolecule	massif	massif
macrophages	macrophages	mastectomie	mastectomy
maculage	blotting	mastite	mastitis
macules	sunspots	mastoïde	mastoid
magma	magma	matériaux ferromagnétiques	ferromagnetic materials
magnésie	magnesia	matériel	hardware
magnésite.	magnesite. meerchaum	matériel annexe	ancillary equipment
magnésium	magnesium	matériel	equipment
magnétisme	magnetism	mathématique	mathematics
magnétisme tectonique	tectonomagnetisme	matière	matter
magnétisme terrestre	magnetism, terrestrial	matières fécales	feces
magnétite	lodestone. magnetite	matrice	womb. die
magnéto	magneto	matrice de points	dot matrix
magnétohydrodynamique	magnetohydrodynamics	maturation	maturing
magnétomètre	magnetometer	mauvaise haleine	halitosis
magnétopyrite	magnetopause	méandre	meander
magnétoscope enregistreur	camcorder	mécanique	mechanics
magnétostriktion	magnetostriktion	mèche	drill
magnitude stellaire	magnitude, stellar	médecin	physician
maille	mesh	médecine	medicine
maille chort	German silver. nickle silver	médecine légale	forensic medicine
		méduse	medusa

mégalacrie	acromegaly	microbe pathogène	pathogen
meg.	meg. mega	microbiologie	microbiology
méiose	meiosis	microchimie	microchemistry
mélange	mixture	microcline	microcline
mélangeur	mixer	micro - électronique	microelectronics
mélanine	melanin	microgravité	microgravity
mélanisme	melanism	micromètre	micrometer
mélanisme industriel	industrial melanism	micron	micron
membranes	membranes	micro - ondes	microwaves
membres artificiels	artificial limbs	micro - ordinateur	microcomputer
mémoire	memory	micro - organismes	microorganisms
mendélévium	mendelivium	microphone	microphone
méningite	meningitis	microprocesseur	microprocessor
ménisque	meniscus	micropuce	microchip
ménopause	climacteric	microscope	microscope
ménorragie	menorrhagia	microscope à champ d'ions.	field - ion microscope.
menstruation	menstruation	microscope à champ émissif	field - emission microscope
menthol	menthol	microscope à clignotement	blink comparator
mer	sea	microscope électronique	electron microscope
mercure	mercury. quick silver	microscope ionique	ion microscope
mercure doux	calomel	microséisme	microseism
mercure sulfuré	cinnabar	microtome	microtome
mer des sargasse	sargasso sea	microtubules	microtubules
mère porteuse	surrogate mother	migraine	migraine
méridien	meridian	migration	migration
méristème	meristen	migration des poles	polar wandering
mesa	mesa	mildew	mildew
mescaline	mescaline	mildiou	mildew
mésentère	mesentery	mile aéronautique	aeronautical mile
mesoderme	mesoderm	milieu	environment. medium
méson mu	muon	mille	mile
mésons	mesons	mille marin	nautical mile. knot
méson π	pion	millibar	millibar
mésosphère	mesosphere	mimétisme	mimicry
mésozoaires	mesozoa	minerai	ore
mesure	measurement	minerai argileux	clay mineral
métabolisme	metabolism	minéraux	minerals
métal	metal	minium de plomb	red lead
métal antifriction	babbitt metal	minute	minute (min)
métal blanc	babbitt metal	miocène	Miocene
métalloïde	metalloid	mirage	mirage
métallisation	metalization	miroir	mirror
métalloïde	nonmetal. semimetal	mischmétal	misch metal
métallurgie	metallurgy	mise en mu	moulting
métamorphose	metamorphosis	mise sous boitier	packaging
métastases	metastases	missions Gemini	Gemini missions
métathériens	metatheria	mistral	mistral
métaux alcalino - terreux	alkaline - earth metals	mitochondrie	mitochondria
métaux alcalins	alkali metals	mitose	mitosis
métaux précieux	noble metals	mobile	motile
métazoaires	metazoa	mobilité	mobility
météore	meteor	mode	mode
météorologie.	meteorology	mode cercle - point	circle - dot mode
méthane	methane. marsh gas	modem	modem
méthanol	methanol	modulateur - démodulateur	modem
méthédrine	methedrine	modulation	modulation
méthode de Haber	Haber process	moelle de l'os	marrow, bone
métragem	surveying	moelle épinière	spinal cord
mètre	meter	Moho	Moho
métrologie	metrology	moi	ego
meule	grindstone	moirage	moiré pattern
meuleuse rectifieuse de segments	piston ring grinding	mois	month
de piston	mac	moisissure	mold. mould
mica	mica	molarité	molarity
microbe	microbe	mole	mole

molécule	molecule	mycélium	mycelium
molécule - gramme	mole	mycologie	mycology
molécule monatomique	monatomic molecule	mycoplasma	mycoplasma
Mollusques	Mollusca	mycorrhize	mycorrhiza
molybdène	molybdenum	myéline	myelin
molybdénite	molybdenite	myocarde	myocardium
moment	moment	myocardite	myocarditis
moment de rotation	torque	myoglobine	myoglobin
moment dipolaire	dipole moment	myopie	myopia, nearsightedness
monadnock	monadnock	myosite	myositis
monazite	monazite	myriapodes	myriapods
monel	monel metal	mystagme	mystagmus
monères	monera	myxine	hagfish
mongolisme	mongolism	myxoedème	myxedema
mongolisme	Down's syndrome	myxophytes	myxophyta
monocotylédones	monocotyledons		
mononucléose	mononucleosis		(N)
mononucléose infectueux	glandular fever	nadir	nadir
monosaccharides	monosaccharides	naevus	birthmark
monotrèmes	monotremates	naissance	birth
montagne	mountain	nanomètre	nanometre
monte - charge	elevator	napalm	napalm
montre de bord	chronometer	naphtalène	naphthalene
montures	fittings	naphte	naphtha
moraine	moraine	narcissisme	narcissism
mordant	etchant	narcolepsie	narcolepsy
mordants	mordants	narcomanie	drug addiction
morphine	morphine	narcotiques	narcotics
mors	chuck	natif	native
mort	death	natte de sel	salt mat
mort cérébrale	brain death	navette spatiale	space shuttle
mortification	gangrene	navigation	navigation
mort inattendue d'un enfant	cot death	navigation chez les animaux	navigation in animals
mort thermique	heat death	néarctique	nearctic
mosaïque	mosaic	nébuleuse	nebula
moteur	engine	nébuleuse planétaire	Crab nebula
moteur à explosion	gasoline engine, internal - combustion engine	nécrose	necrosis
	electric motor, motor, electric	nectar	nectar
moteur électrique	wankel engine	necton	nekton
	fruit fly	négatif	negative
moteur wankel	foaming	négatron	negatron
mouche à fruits	scum	neige	snow
moussage	monsoon	nématodes	nematodes
mousse	kinesis, motion	némerte	ribbonworms
mousson	simple harmonic motion	némertes	proboscis worms
mouvement	retrograde motion	némertiens	proboscis worms, nemerteans
mouvement harmonique simple	earth movements	néodyme	neodymium
mouvement rétrograde		néon	neon
mouvements de l'écorce terrestre	hub	neopiliens	neopilina
moyeu	mucus	néoplasme	neoplasm
mucus	molting	néoténie	neoteny
mue	mute	néper	neper
muet	thrush	néphélomètre	nephelometer
muguet	multimeter	néphrite	jade, nephritis, greenstone
multimètre	byte	néphron	nephron
multiplet	multiplexer	neptunisme	neptunism
multiplexeur	multivibrator	neptunium	neptunium
multivibrateur	muon	nerfs sympathiques	sympathetic nerves
muon	muscle	netteté	definition
muscle	mustelids	neurochirurgie	neurosurgery
mustélidés	mutation	neurofibromatose	neurofibromatosis
mutation	mutualism	neurologie	neurology
mutualisme	myasthenia gravis	neurone	neuron
myasthénie grave		neuropathie	neuropathy
		neurotransmetteur	neurotransmitter

neutralisation
neutrino
neutron
névé
névralgie
névrite
névrose
névrose obsessionnelle
niacine
niche
nickel
nicotine
nifé
niobium
niveau de la nappe phréatique
nitrage
nitrate de potassium
nitrates
nitration
nitriles
nitrocellulose
nitroglycérine
niveau à alcool
niveau critique d'échappement
niveau énergétique
niveleuse
nobélium
noceb
noeud
nœvus
nœvus pourpre
noir de carbone
noix
nombre de Reynolds
nombre d'étrangetés
nombril
non - métal
noradrénaline
normale
normalité
note
notochorde
nova
noyau
noyau atomique
noyau de la cellule
nuage
nuance
nucléide
nucléons
nucléophile
nucléosides
nucléotides
nuées de Magellan
numérique
nutation astronomique
nutation mécanique
nutrition
nyctalopie
nyctinastie
nylon
nymphé
nystagmus

neutralization
neutrino
neutron
firn
neuralgia
neuritis
neurosis
obsessional neurosis
niacin
niche
nickle
nicotine
core
columbium. niobium
water table
nitration
saltpeter
nitrates
nitration
nitriles
nitrocellulose
nitroglycerine
level
critical level of escape
energy level
grader
nobelium
nocebo
knot. node
nevus
portwine stain
carbon black
nut
Reynolds number
strangeness number
navel
nonmetal
noradrenaline
normal
normality
note
notochord
nova
core. kernel
nucleus, atomic
nucleus cell
cloud
tint
nuclide
nucleons
nucleophiles
nucleosides
nucleotides
Magellanic clouds
digital
nutation, astronomical
nutation, mechanical
nutrition
nyctalopia
nyctinasty
nylon
nymph
nytagmus

(O)

oasis
obésité
objectif
oblique
observatoire
observatoire de Palomar
observatoires de Hal
obsidienne
obstétrique
obturateur
occlusion
occultation
océanographie
océans
octane
octant
octave
oculaire
oculiste
Odonates
odorat
oedème
oeil
oeil composé
oeil - de - chat
oeil - de tigre
oersted
oesophage
oestradiol
oestrogène
oeuf
oeuf de poux
offre
ohm
ohmmètre
oiseaux de proie
oiseaux
oiseaux non - volants
oléfines
oléum
oligochète
oligo - éléments
olivine
ombellifères
ombilic
ombre
omnivor
once
onchocercose
oncogènes
onde extraordinaire
onde hertzienne
ondes hyperfréquence
ondographe
ondoscope
onduleur
ondulipodes
ongles
ongulés
ontogénie
onychophores
onyx
oolithe

oasis
obesity
objective
oblique
observatory
Palomar observatory
Hale observatories
obsidian
obstetrics
shutter
occlusion
occultation
oceanography
oceans
octane
quadrant
octave
eyepiece. ocular
oculist
Odonata
smell
oedema. edema
eye
compound eye
cat's eye
tiger's eye
oersted
esophagus. oesophagus
estradiol
estrogens
egg. ovum
nits
tender
ohm
ohmmeter
birds of prey
birds
flightless birds
olefins
oleum
oligochates
trace elements
olivine
umbellifers
navel
umbra. shadow
omnivore
ounce
onchocherciasis
oncogenes
extraordinary wave
hertzian wave
ultra high frequency waves
ondograph
ondoscope
inverter
undulipodium
nails. claws
ungulates
ontogeny
onychophorans
onyx
oolith

oomycètes	oomycetes	ostéoporese	osteoporosis
opacité	opacity	otite	otitis
opale	opal	otosclérose	otosclerosis
opale de feu	fire opal	otoscope	otoscope
opaque	opaque	ouïe	hearing
opération	operation	ouragan	hurricane, typhoon
ophiure	brittlestars	outrémer	lazarite
ophtalmie	ophthalmia	ouïes de mer	sea squirts
ophtalmologie	ophthalmology	ouverture	aperture
ophtalmoscope	ophthalmoscope	ovaire	ovary
opium	opium	ovulation	ovulation
opposition	opposition	ovule	ovule
opticien	optician	ovum	ovum
optique	optics	oxacides	oxyacids
optométrie	optometry	oxidation et reduction	oxidation and reduction
or	gold	oxides	oxides
orage	thunderstorm, storm	oximes	oximes
orbital	orbital	oxyacides	oxyacids
orbite	orbit	oxychlorure de carbon	phosgene
orbite géostationnaire	geostationary orbit	oxydase monoaminée	monoamine oxidase
ordinateur	computer	oxyde de magnésium	magnesia
ordinateur central	mainframe	oxyde nitreux	nitrous oxide
ordonnée	ordinate	oxygène	oxygen
Ordovicien	Ordovician	oxyhémoglobine	oxyhemoglobin
ordre	order	oxytocine	oxytocin
ordre de picotage	peck order	ozone	ozone
oreille	ear		
oreillons	mumps, parotitis		
organe	organ		
organe résiduel	vestigial organ		
organes artificiels	artificial organs		
organique	organics		
organite	organelle		
orgelet	sty		
orifice	orifice		
origine	origin		
origine de la vie	life, origin of		
Orion	Orion		
ornithologie	ornithology		
ornithopodes	ornithischia		
orteil	hallux		
orthochimique	orthochem		
orthoclase	orthoclase		
orthodontie	orthodontics		
orthopédie	orthopedics		
orthoptères	orthoptera		
orthose	orthoclase		
os	bone		
oscarions	chitons		
oscillateur	oscillator		
oscillation	oscillation		
oscillation du niveau	seiche		
oscilloscope	oscilloscope		
osmium	osmium		
osmose	osmosis		
osselets	ossicles		
ossification	ossification		
ostéichthyens	osteichthyes		
ostéite déformante	osteitis deformans		
ostéoblaste	osteoblast		
ostéoclaste	osteoclast		
ostéologie	osteology		
ostéomalacie	osteomalacia		
osteomyélite	osteomyelitis		
ostéopathie	osteopathy		

parasite de couvrent	brood parasite	permafrost	permafrost
parasites atmosphériques	strays, atmospheric	permalloy	permalloy
parcours	range, path	perméabilité	permeability
parésie	paresis	perméamètre	permeameter
parité	parity	permettre	enable
parole	speech and speech disorders	Permien	Permian
parotidite	parotitis	péroné	fibula
parsec	parsec	peroxydes	peroxides
parthénogénèse	parthenogenesis	perpendiculaires	normal
pascal	pascal	Persée	Perseus
passage	transit, flow	persistance	persistence, afterglow
passereaux	passerines	persistant	perennial
passivation	passivation	persona	persona
pathologie	pothology	perspiration	perspiration
patte	foot	perte	loss
peau	skin	perte de connaissance	syncope
pechblende	pitchblende	perte d'énergie	degradation of energy
péchurane	pitchblende	perturbation	perturbation, disturbance
pectine	pectin	pesantier	gravity
pédiatrie	pediatrics	peste	plague
pédicelle	pedicel	peste noire	black death
pédogéographie	pedogeography	pesticide	pesticide
pédomorphose	pedomorphosis	Petite Ourse	Little Dipper
Pégase	Pegasus	petit mal	petit mal
pegmatite	pegmatite	pétrification	petrification
peigne à fileter	chaser	pétrechimie	petrochemistry
peine	pain	pétrole	petroleum, oil
peinture émail	enamel	pétrologie	petrology
pellagre	pellagra	peuplier	poplar
pendule	pendulum	phacolite	phaecolith
penicilline	penicillin	phage	phage
pénis	penis	phagocyte	phagocyte
pennes de mer	sea pens	phagocytose	phagocytosis
Pennsylvanien	Pennsylvanian	Phanérozoïque	Phanerozoic
pénombre	penumbra	pharmacie	pharmacy
pensée	mind	pharmacologie	pharmacology
pente	grade	pharmacopée	pharmacopeia
pente d'éboulis	talus	pharynx	pharynx
penthode	pentode	phase	phase
pentlandite	pentlandite	phénéthylamine	aniline
pépin	bug	phénobarbital	phenobarbital
peptide	peptide	phénol	phenol, carbolic acid
percée	water gap	phénolphthaleine	phenolphthalein
perception subliminale	subliminal perception	phénotype	phenotype
perceur	driller	phénylcétonurie	phenylketonuria
percolation	percolation	phéophycées	phaeophyta
perennisation	perennation	phéromone	pheromone
perforatrice	driller	phlébite	phlebitis
pergélisol	permafrost	phloème	phloem
périanthe	perianth	phlogistique	phlogiston
péricarde	pericardium	phlogopite	phlogopite
péricardite	pericarditis	phobie	phobia
peridot	olivine, peridot	Phobo	Phobos
péridotite	peridotite	phone	phon
périgée	perigee	phorm looch	emulsion
périhélie	perihelion	phosgène	phosgene
période	half - life, period	phosphates	phosphates
périodes glaciaires	ice ages	phosphoglycérines	phosphoglycerides
périodicité	periodicity	phospholipides	phospholipids
périodontologie	periodontics	phosphore	phosphorus, phosphor
périphytes	periphyton	phosphorescence	afterglow, phosphorescence
périscopie	periscope	photocellule	photocell
périssodactyles	perissodactyls	photochimie	photochemistry
péritoine	peritoneum	photodétecteur	photodetector
péritonite	peritonitis	photoélectricité	photoelectricity

photogrammétrie	photogrammetry	plasma	plasma
photographie	photography	plasma germinatif	germ plasma
photographie par fausses couleurs	false - color photography	plasmides	plasmids
photolyse	photodissociation	plasmodium	plasmodium
photolyse par étincelage	flash photolysis	plastides	plastids
photomètre	light meter	plastiques	plastics
photométrie	photometry	plateau	platen, plateau
photon	photon	plate - forme continentale	continental shelf
photoneutron	photoneutron	platine	platinum
photopériodisme	photoperiodism	plâtre de Paris	plaster of Paris
photosphère	photosphere	platyhelminthes	platyhelminthes
photosynthèse	photosynthesis	playa	playa
phréatophytes	phreatophytes	Pléiades	Pleiades
phtalocyanine	phtalocyanine	Pleistocène	Pleistocene
phylogénie	phylogeny	Plésiosaures	Plesiosaurs
phylum	phylum	pleurésie	pleurisy
physiologie	physiology	plexus solaire	solar plexus
physiothérapie	physiotherapy, physical therapy	pli	fold
physique	physics, solid state physics	Pliocène	Pliocene
physique classique	classical physics	pli synclinal	kettlehole
physique de particules	particle physics	plomb	lead
physique nucléaire	nuclear physics	plomb blanc	white lead
phytoplancton	phytoplankton	plomb sulfuré	galena
pian	yaws	plomb tétraéthylique	tetraethyl lead
pièce de métal	slug	ployage	bending
pièce moulée	cast	pluie	rain
pied	foot	pluie acide	acid rain
pied bot	talipes	plume	feather
pied des tranchées	immersion foot	Pluton	Pluto
pierre à plâtre	gypsum	plutonisme	plutonism
pierre de savon	soapstone	plutonium	plutonium
pierres précieuses	precious stone, gems	pluviomètre enregistreur	pluviometer
piézoélectricité	piezoelectricity	pneumatique	pneumatics
pigments naturels	pigments, natural	pneumoconiose	pneumoconiosis
pile	battery	Pneumocystis carini	Pneumocystis carinii
pile à combustible	fuel cell	pneumonie	pneumonia
pile atomique	reactor, pile, atomic	pneumothorax	pneumothorax
pile thermoélectrique	thermopile	poche de coulée	ladle
pilote	leader	Pogonophores	Pogonophora
pinène	pinene	poids	weight
pinnipèdes	pinnipeds	poids équivalent	equivalent weight
pinte	pint	poids moléculaire	molecular weight
pion	pion	poids spécifique	specific gravity
points cardinaux	cardinal points	poids troy	troy weight
pipeline	pipeline	poignet	wrist
pistil	pistil	poinçon	plug, punch
placebo	placebo	point de fusion	melting point
placenta	placenta	point de virage	end point
plage	beach	point d'inflammibilité	flash point
plaine	plain	pointeau	punch
plaine abyssale	abyssal plain	point noir	blackhead
plaine d'inondation	floodplain	poisson	fish
plaines alcalines	alkali flats	poissons cartilagineux	chondrichthyes
plan	plan	Poissons	Pisces
planaires	flatworms	poix	bony fish
plancton	plankton	poikilotherme	poikilotherm
planétrarium	planetarium	polarimétrie	polarimetry
planète	planet	polarisation	bias
plan incliné	inclined plane	polarographie	polarography
plante	plant	pole nord	north pole
plantes aquatiques	hydrophytes	pole sud	south pole
plaque	anode, plaque	poliomyélite	poliomyelitis
plaquette microélément	wafer	polissage préliminaire	glazing
plaquettes	platelet	pollen	pollen
		pollénographie	palynology

pollination	pollination	pré	grassland
pollution	pollution	Précambrien	Precambrian
Pollux	Pollux	précession	wander. precession
polonium	polonium	précipitation	precipitation
polyamide	polyamide	précipité	precipitate
Polychètes	Polychaetes	précipités	evaporites
polycythémie	polycythemia	précision	accuracy
polyester	polyester	préfloraison	aestivation
polyéthylène	polyethylene. polythene	presbytie	presbyopia
polyglobulie	polycythemia	pression	pressure
polymère	polymer	pression artérielle	blood pressure
polymorphie	polymorphism	prévision et contrôle du temps	weather forecasting and control
polymorphisme	polymorphism	Primates	Primates
polymyalgie rhumatique	PMR	principe d'incertitude	uncertainty principle
polype	polyp	privation sensorielle	sensory deprivation
polypeptide	polypeptide	prise	jack. intake
polyploïdie	polyploidy	prisme	prism
polypropène	polypropene	probabilité	probability
polypropylène	polypropylene	proboscides	proboscis worms
polysaccharides	polysaccharides	procaryote	prokaryote
polystyrène	polystyrene	procédé Martin	open - hearth process. siemensmar process
polytétrafluoroéthène	poly tetrafluoroethene		
polyuréthane	polyurethane	Procyon	Procyon
pompage	hunting. churning	produit dérivé	by - product
pompe	pump	produits pétrochimiques	petrochemicals
ponce	pumice	profil	profile
ponceau	culvert	profil aérodynamique	aerofoil
ponction lombaire	spinal tap	profondeur de champ	depth of field
pont	bridge	progestérone	progesterone
pont aqueduc	bridge aqueduct	programme	program
pool génétique	gene pool	programme de compilation	compiler
population	population	projecteur	spotlight
pores	pores	projet	plan
porosité	porosity	prolactine	luteotrophic hormone. prolactin
porphyre	porphyry	prométhéum	promethium
porphyrie	porphyria	promethium	illinium
porphyrines	porphyrins	propagation	propagation
port	port	propane	propane
porte	gate. grate	propénoïque	acrylic acid
portée	range	propulsion ionique	ion propulsion
porteur	carrier	propulsion par réaction	jet propulsion
positon	positron	prosimiens	prosimians
positron	positron	prospection	prospecting
post - partum	afterbirth	prostaglandine	prostaglandine
pot	crucible	prostate	prostate gland
potamologie	potamology	protactinium	protactinium
potasse	potash	protection	protection
potassium	potassium	protéine	protein
potentiel d'ionisation	ionization potential	protérozoïque	proterozoic
potentiomètre	potentiometer	prothèse	prosthetics
potin	pewter	prothèse dentaire	prosthodontics
pouce	inch	prothétique	prosthetics
poudre à blanchir	bleaching powder	protistes	protists
poudre à lever	baking powder	proton	proton
pouls	pulse	protoplaste	protoplasm
poumons	lungs	protothériens	monotremates
pourcentage de composition	percentage composition	prototype	prototype
poussée	thrust	protozoaires	protozoa
pouvoir absorbant	absorptivity	protubérance solaire	prominence. solar
pouvoir de réflexion	albedo	Proxima Centauri	Proxima Centauri
pouvoir émissif	emittance	pseudohalogènes	pseudohalogens
pouvoir rotatoire d'une solution	chirality	pseudomorphe	pseudomorph
poux	lice	pseudopode	pseudopodium
prairies	grassland. prairies	psilocybine	psilocybin
praséodyme	praseodymium	psittacose	psittacosis. parrot fever

psoriasis
 psychanalyse
 psyché
 psychiatrie
 psychologie
 psychopathie
 psychopharmacologie
 psychose
 psychose maniaco - dépressive
 psychothérapie
 psychromètre
 ptéridophytes
 ptérodactyles
 ptérosauriens
 ptosis
 puberté
 puce
 puce de silicium
 puces biologiques
 puisard
 puissance
 puissance lumineuse
 puits
 puits artésien
 puits de pétrole
 puits thermique
 pulmonaire
 pulsar
 pulsation
 pulvérisation
 pumite
 pupe
 pupille
 pureté
 purgation
 purine
 pus
 Pycnogonides
 pyorrhée
 pyranomètre
 pyrex
 pyréliomètre
 pyridine
 pyrimidine
 pyrite
 pyrite de fer
 pyroélectricité
 pyrogène
 pyrolusite
 pyrogène
 pyrolusite
 pyrolyse
 pyromètre
 pyrosis
 pyroxènes
 pyrrhotite
 physique tectonique

psoriasis
 psychoanalysis
 psyche
 psychiatry
 psychology
 psychopathy
 psychopharmacology
 psychosis
 manic - depressive psychosis
 psychotherapy
 psychrometer
 pteridophytes
 pterodactyls
 pterosaurs
 ptosis
 puberty
 chip
 silicon chip
 biochips
 sump. sink hole
 power
 candlepower
 well
 artesian well
 oil well
 heatsink
 pulmonary
 pulsar
 pulse
 spraying
 pumice
 pupa
 pupil
 purity
 catharsis
 purine
 pus
 Pycnogonids
 pyorrhea
 pyranometer. solarimeter
 pyrex
 pyrhelimeter
 pyridine
 pyrimidine
 pyrite
 fool's gold
 pyroelectricity
 pyrogen
 pyrolusite
 pyrogen
 pyrolusite
 pyrolysis
 pyrometer
 heartburn
 pyroxenes
 pyrrhotite
 tectonophysics

(Q)

QI (quotient intellectuel)
 quadrant
 quadripole
 quadruplets
 quai
 quantification

IQ
 quadrant
 quadrupole
 quadruplets
 quay
 quantization

quantité de mouvement
 quantité de rayonnement
 quarantaine
 quark
 quart
 quartz
 quartz hyali
 quartzite
 quasar
 Quatrenaire
 quatrième dimension
 queue magnétique
 queues - de cheval
 quinine
 quinone
 quintal métrique
 quintuplets
 quotient intellectuel

momentum
 quantity of radiation
 quarantine
 quark
 quart
 quartz
 rock crystal
 quartzite
 quasar
 Quaternary
 fourth dimension
 magnetotail
 horsetails
 quinine
 quinone
 quintal, metric
 quintuplets
 intelligence quotient

(R)

ràbotage
 raboteuse
 raccord
 race
 racème
 rachischisis
 rachitisme
 racines
 rad
 radar
 radiateur
 radiation inverse
 radiation
 radiacaux libres
 radio
 radioactivité
 radio - astronomie
 radiochimie
 radio - compas
 radiogramme
 radiographie
 radio - isotope
 radiolaires
 radiologie
 radiomètre
 radiosonde
 radiotéléphone
 radiotéléphone portatif
 radiotélescope
 radiothérapie
 radium
 radon
 rafale
 raffinage
 raffinage du pétrole
 raffinage en zone
 rage
 raies de Fraunhofer
 rainure
 rapport
 rapport de la portance à la
 traînée
 raréfaction
 rate
 ration d'eau

planing
 planer
 joint
 race
 raceme
 spina bifida
 rickets
 roots
 rad
 radar
 radiator
 counterradiation
 radiation
 free radicals
 radio
 radioactivity
 radio astronomy
 radiochemistry
 radio compass
 radiograph
 fluorography
 radioisotope
 radiolaria
 radiology
 radiometer
 radiosonde
 radiophone
 handie - talkie
 radio telescope
 radiotherapy
 radium
 radon
 squall
 refining
 oil refining
 zone refining
 rabies. hydrophobia
 Fraunhofer lines
 slot
 rate
 aerodynamic efficiency
 rarefaction
 spleen
 water duty

ratites	ratites	rentrée d'air	gassiness
ravin	gully	replication	replication
rayon	ray. radius	répression	repression
rayonnement	infrared radiation. radiation	reproduction	reproduction
rayonnement ultraviolet	ultraviolet radiation	reproduction sexuelle	sexual reproduction
rayons	x - rays. cathode rays	reproduction végétative	vegetative reproduction
raz de marée	tidal wave	reptiles mammifères	mammal - like reptiles
réactance	reactance	reptiles	reptiles
réacteur	reactor	réseau	grid. lattice. grating
réactivité	reactivity	résine	resin
réalgar	realgar	résine époxyde	epoxy resin
reboisement	afforestation	résistance	resistance
récalescence	recalescence	résistance à la traction	tensile strength
récapitulation	recapitulation	résistance des matériaux	materials, strength of
réceptacle	receptacle	résolution	resolution
récepteur à corrélation	correlation - type receiver	résonance	resonance
récessivité	recessiveness	résonance du spin de l'électron	electron spin resonance
recherche	prospecting. research	résonance magnétique nucléaire	nuclear magnetic resonance
recherche d'information	information retrieval	résonateur à faisceau de	cesium atomic - beam
recherches psychiques	psychical research	césium	resonator
récif - barrière	barrier reef	résorcinol	resorcinol
recombinaison	recombination	respiration	respiration. breathing
reconnaissance optique de	optical character recognition	respiration artificielle	artificial respiration
caractère		retard	lag
rectification à une alternance	half - wave rectification	retard mental	mental retardation
recuit	annealing	réticule	reticle
recupérateur	recuperator	réticulum endoplasmique	endoplasmic reticulum
recupération	recovery	rétine	retina
recyclage	recycling	rétinol	retinol
redressement double alternance	full - wave rectification	rétinopathie	retinopathy
redresseur	rectifier	retombée radio - active	fallout, radioactive
réduction	reduction	retour d'âge	change of life
réémetteur	booster	retour du spot	flyback
réfléchissement	reflection	retrovirus	retrovirus
réflexe	reflex	réutilisation	recycling
réflexion	reflection	réverbération	reverberation
réflexion sporadique	abnormal reflection	réversible	reversible
reflux	backflow	rêves	dreams
réfractaires	refractories	revêtement	coating. sheath
réfraction	refraction	révolution	revolution
réfractomètre	refractometer	rhénium	rhénium
réfrigérant	refrigerant	rhéologie	rheology
réfrigération	refrigeration	rhéostat	rheostat
refroidissement	cooling	rheumatisme	rheumatism
refroidisseurs	chills	rhinite	rhinitis
regel	regelation	rhizoïde	rhizoids
régélation	regelation	rhizome	rhizome
régénération	regeneration	rhizopodes	sarcodina
régions de calme	calms, regions of	rhodium	rhodium
réglage	alignment	Rhodophycées	Rhodophyta
règle de la main droite	hand rule	rhodopsine	rhodopsin
règne	kingdom	rythme biologique	rhythms, biological
régulateur	regulator	rhume	cold, common
Régulus	Regulus	rhume des foin	hay fever
reins	kidneys	rhyolite	rhyolite
relais	booster. relay	riboflavin	riboflavin
relativité	relativity	ribose	ribose
relaxation	relaxation	ribosomes	ribosomes
remède factice	placebo	Rickettsia	Rickettsia
remise au vert	resoiling	rides	ripples
rémission	remission	rigidité cadavérique	rigor mortis
remous	backwater. turbulence	rigor mortis	rigor mortis
remous d'eau	whirlpool	rivet	rivet
renard	piping	robinet	cock
rendement	efficiency	robot	robot

roches
 rochet
 roche verte
 roentgen
 rondelle
 ronflement
 rongeurs
 rosée
 rotation
 rotation culturale
 rotifères
 roue dentée
 roue turbine
 rougeole
 rouille
 rubéole
 rubidium
 rubis
 ruisseau
 ruissellement
 ruminants
 rupture
 ruthénium
 rutherfordium
 rutile
 ryberf
 rythme circadien

rocks
 ratchet
 greenstone
 roentgen. rontgen
 washer
 hum
 rodents
 dew
 rotation
 land rotation
 rotifers
 gear. gear wheel
 runner
 measles
 rust. rusts
 rubella. German measles
 rubidium
 ruby
 brook
 runoff
 ruminants
 cutoff
 ruthenium
 rutherfordium
 rutile
 kayser
 circadian rythm

(S)

sable
 sable glauconieux
 sable mouvant
 sable bitumineux
 sable pétrolifère
 saccharides
 saccharimètre
 saccharine
 saccharose
 sacs d'air
 sadisme
 Sagittaire
 saisons
 salination
 salinité
 salique
 saline
 salmonella
 salpêtre
 salpêtre du Chili
 samare
 samarium
 sang
 saphir
 saponification
 saprophytes
 saprotrophes
 sarcome
 sarcoptérygiens
 sarde
 sardoine
 sardonix
 satellite
 Saturne
 saturation
 saturnisme

sand
 greensand
 quicksand
 bituminous sands
 oil sands
 saccharides
 saccharimeter
 saccharin
 sucrose
 air sacs
 sadism
 Sagittarius
 seasons
 salting
 salinity
 salic
 saliva
 salmonella
 saltpeter
 chile saltpeter
 samara
 samarium
 blood
 sapphire
 saponification
 saprophytes
 saprotrophs
 sarcoma
 sarcopterygii
 sard
 sardonix. sard
 sardonix
 satellite
 Saturn
 saturation
 lead poisoning

saules
 saumure
 saurischien
 saut
 savane
 savons et détergents
 scalaire
 scandium
 scanner
 scarlation
 scellement
 scheelite
 schiste
 schiste ardoisier
 Chiste bitumineux
 schistosomiase
 schizophrénie
 schorl
 sciatique
 sciences du comportement
 sciences sociales
 scintillateur
 scintillement
 sclérose en plaques
 scoliose
 scopolamine
 scorbut
 scorie
 Scorpion
 scrofule
 sécheresse
 seconde
 secousse
 sécrétine
 sécrétion
 section efficace nucléaire
 sectionneur
 sédatifs
 sédiment
 sédimentation
 segmentation
 seiche
 seins
 séisme
 séismicité
 sélaciens
 sel ammoniac
 sel commun
 sel d'Epsom
 sélection
 sélénite
 sélénium
 sel gemme
 sels volatiles anglais
 semence
 semi - conducteur
 sénilité
 sens de toucher
 sensibilité
 sens
 sépales
 sepsie
 septicémie
 serie
 sérotonine

willows
 brine
 saurischia
 bounce
 savana
 soaps and detergents
 scalar
 scandium
 scanner
 scarlet fever
 encapsulating
 scheelite
 schist
 shale
 oil shale
 schistosomiasis
 schizophrenia
 rutile
 sciatica
 behavioral sciences
 social sciences
 scintillation counter
 glint
 multiple sclerosis
 scoliosis
 scopolamine (hyoseine)
 scurvy
 scoria
 Scorpius
 king's evil
 drought
 second
 tremor
 secretin
 secretion
 cross - section, nuclear
 isolator. disconnecter
 sedatives
 sediment
 deposition. sedimentation
 segmentation
 seiche
 breasts
 earthquake
 seismicity
 selachii
 sal ammoniac
 salt
 epsom salt
 selection
 selenite
 selenium
 rock salt. halite
 sal volatile
 sperm
 semi conductor
 senility
 touch
 sensitivity
 senses
 sepals
 sepsis
 septicemia
 serie
 serotonin

serpentine	serpentine	solvant	solvent
sérum	serum	sommateur	adder
servomécanisme	servomechanism	sommeil	sleep
seuil déversant	weir	somnambulisme	sleepwalking, somnambulism
sextant	sextant	son	sound
shunt	shunt	sonar	sonar
sial	sial	sondages	soundings
sidérose	siderite	sonde	catheter, sonde
siemens	siemens	sondes	sensors
sievert	sievert	sondes Pioneer	Pioneer probes
signal	signal	son	tone
signal analogique	analog signal	sonorité	loudness
signal d'entrée	input	sortance	fan - out
silex	silex, flint	sortie	output
silex volcanique	obsidian	soude	soda
silex noir	chert	soudure	weld
silicate de magnésium	talc	soufflante	blower
silicate de soude	water glass	souffle cardiaque	heart murmur
silicates	silicates	soufflerie	wind tunnel
silice	silica	soufre	sulphur, sulfur
silicium	silicon	soumission	tender
silicones	silicones	soupape	valve
silicose	silicosis	source	spring
sillage	wake	source froide	heatsink
sillon océanique central	mid - ocean ridge	sources thermales	hot springs
Silurien	Silurian	sourd - muets	deaf mute
sima	sima	sous - tension	alive, live
similigravure	halftone	spath adamantin	corundum
simoum	simoom, sandstorm	spath calcaire	calcite
singes	apes	spath fluor	fluorite
singularité	singularity	spath perlé	dolomite
sinuosité	sinuosity	spath pesant	barite
sinus	sinus	spéciation	speciation
siphon	siphon	spectre	spectrum
siphonophores	siphonophores	spectre électromagnétique	electromagnetic spectrum
sipunculidés	sipunculids	spectrohéliographe	spectroheliograph
sirène	siren	spectromètre	spectrometer
siréniens	sirenians	spectrophotométrie	spectrophotometry
Sirius	Sirius, Dog star	spectroscopie	spectroscopy
siroc	sirocco	spectroscopie de masse	mass spectroscopy
sismographe	seismograph	spermatophytes	spermatophytes
sismologie	seismology	spermatozoïde	germ cell
sisons	stoneworts	sperme	semen, sperm
smectite	fuller's earth	sphalénite	blende, sphalerite
smithsonite	smithsonite	sphère armillaire	armillary sphere
sociobiologie	sociobiology	sphère celeste	celestial sphere
sociologie	sociology	sphéroïde aplati	oblate spheroid
socle	pad	sphincter	sphincter
sodium	sodium	sphygmomanomètre	sphygmomanometer
software	soft ware	spin	spin
soie	silk	spina - bifida	spina bifida
soif et faim	thirst and hunger	spinelle	spinel
sol	sol, soil	spirale	helix
solanacées	solanaceae	spirochète	spirochete
solanées	solanaceae	spodumène	spodumene
soleil	sun	spondylose	spondylosis
soleil de minuit	midnight sun	spore	spore
solénoïde	solenoid	sporophyte	sporophyte
solide	solid	sporozoaires	sporozoa
solstices	solstices	spyrogyres	blue - green algae
soluble	soluble	squelette	skeleton
soluté	solute	stabilité	stability
solution	solution	stagnation	stagnation
solution molaire	molar solution	stalactites et stalagmites	stalactites and stalagmites
solution tampon	buffer	staphylocoques	staphylococcus

station spaciaie	space station	supraconductivité	superconductivity
statique	statics	surchage	overload
statistique	statistics	surchauffage	burning, superheating
statoréacteur	ram jet engine, ramjet	surdité	deafness
stéatite	steatite, soapstone	surfaçage	facing
stegosaurus	stegosaurus	surfusion et surchauffage	supercooling and super heating
sténose mitrale	mitral stenosis	surmoi	superego
steppes	steppes	suroscillation	overshoot
stéréochimie	stereochemistry	surpoids	overweight
stéréo - isomères	stereoisomers	surrégénérateur	breeder reactor
stéréoscope	stereoscope	sursaturation	supersaturation
stérilisation	sterilization	survie des mieux - adaptés	survival of the fittest
stérilité	infertility, sterility	survolteur	booster
stéroïde	steroid	suspension	suspension
stérois	sterols	synchrotron	synchrotron
stéthoscope	stethoscope	sylvine	sylvite
stibnite	stibnite	sylvite	sylvite
stigmat	stigma	symbiose	symbiosis
stimulant	stimulant	symétrie bilatérale	bilateral symmetry
stimulateur cardiaque	pacemaker	symplectique	symplectic
stoma	stoma	synapse	synapse
stomates	stomata	synchrocyclotron	synchrocyclotron
strabisme	strabismus, cross - eye	synchronisme	synchronism
stratigraphie	stratigraphy	synclinal	syncline
stratosphère	stratosphere	syncope	fainting, syncope
stratus	stratus	syndrome de choc toxique	toxic shock syndrome
streptocoques	streptococcus	syndrome de détresse respiratoire	respiratory distress syndrome
streptomycine	streptomycin	syndrome de la carence d'immunité acquise	acquired immune deficiency syndrome
striation	striation	synergisme	synergism
strobile	cone	synthèse chimique	synthesis, chemical
stroboscope	stroboscope	synthèse des protéines	protein synthesis
stromatolithe	stromatolite	syphilis	syphilis
strontium	strontium	système	system
structure crystalloblastique	crystalloblastic texture	système décimal	decimal system
structure géante	giant structure	système de Gauss	gaussian system
stupéfiants	narcotics	système immunitaire	immune system
style	style	système international d'unités	international system of units
styrène	styrene	système olfactif	olfactory system
subconscient	subconscious	systole	systole
sublimation	sublimation		
substance cancérigène	carcinogen		
succession	succession		
succulents	succulents		
sucfactan	surfactant		
suc gastrique	gastric juice		
sucre	sugar		
sucre de fruit	fructose		
sucre de lait	lactose		
sueur	sweat		
suffocation	suffocation		
suggestion	suggestion		
suintement	seepage		
sulfate de cuivre	blue vitriol		
sulfate ferreux	ferrous sulfate, green vitriol		
sulfates	sulfates		
sulfofication	sulfofication		
sulfure	sulphide		
sulfures d'aleoyles	thioethers		
sulfures	sulfides		
superfluidité	superfluidity		
supergène	supergene		
supernova	supernova		
superphosphate	superphosphate		
supersonique	supersonics		
		tabac	tobacco
		tabés dorsalis	tabes dorsalis
		tableau périodique	periodic table
		table de fonctions	function table
		tablier	apron
		tâche de naissance	birthmark
		taches solaires	sunspots
		tachycardia	tachycardia
		tachymètre	tachometer
		taconite	taconite
		tact	touch
		taiga	taiga
		talc	talc
		talus	talus
		tamis	sieve, screen
		tampon	buffer, plug
		tannins	tannins
		tantale	tantalum
		tarière	auger
		tartre brut	argol
		tassement	packing

(T)

tautomérie	tautomerism	thalidomide	thalidomide
taux	rate	thallium	thallium
taux d'abondance	abundance ratio	théodolite	theodolite
taux de pollen	pollen count	théorie	theory
taxie	taxis	théorie calorifique	caloric theory of heat
taxologie	taxonomy	théorie de big bang	big bang theory
taxonomie	taxonomy	théorie de dynamo	dynamo theory
technétium	technetium	théorie du champ unifié	unified field theory
tectites	tektites	thérapeutique du choc	shock therapy
tectonique des plaques	plate tectonics	thérapie génétique	gene therapy
télécopieur	facsimile transmitter	thérapie génétique	gene therapy
teigne	ringworm	thermistance	thermistor
télécommunications	telecommunications	thermistor	thermistor
télédéttection	remote sensing	thermite	thermite
télémetre	range finder	thermochimie	thermochemistry
téléométrie	telemetry	thermocouple	thermocouple
téléostéens	teleosts	thermodurcissable	thermosetting
télépathie	telepathy	thermodynamique	thermodynamics
téléphone	telephone	thermoélectricité	thermoelectricity
télescope de Hubble	Hubble space telescope	thermographe	thermograph
télévision	television	thermoluminescence	thermoluminescence
tellurium	tellurium	thermomètre	thermometer
température	temperature	thermomètre enregistreur	thermograph
tempête	storm	thermopile	thermopile
tempête de neige	blizzard	thermoplastique	thermoplastic
tempête de sable	sandstone	thermopompe	heat pump
temps	weather. time	thermostat	thermostat
temps de parcours entre électrode	interelectrode transit time	thiamine	thiamine
temps moyen de Greenwich	Greenwich Mean Time	thioéthers	thioethers
tendon	tendon	thiosulfates	thiosulfates
teneur en alcool	proof spirit	thorax	thorax
ténias	tapeworms	thorium	thorium
tensiomètre	sphygmomanometer	thréose	hyperthyroidism
tension	tension. voltage	thrombose	thrombosis
tension collecteur	collector voltage	thulium	thulium
tension superficielle	surface tension	thymus	thymus
tente à oxygène	oxygen tent	tibia	tibia
terbium	terbium	tic	tic
ternissage. ternissure	tarnishing	tige	shank. stem
terpènes	terpenes	tillite	tillite
terramycine	terramycin	tintement	tinnitus
terrasses	terraces	tissu adipeux	adipose tissue
terre	earth	tissu connectif	connective tissue
terre à foulon	fuller's earth	tissus	tissues
terre à porcelaine	china clay	titane	titanium
terreau	loam	titration	titration
terre végétal	humus	titrimétrie	titration
territoire	territory	TNT	TNT
Tertiaire	Tertiary	tocophérol	tocopherol
térylène	terylene	Tokamak	Tokamak
testicules	testes	toluène	toluene
testostérone	testosterone	tomographie	tomography
test Stanford - Binet	Stanford - Binet test	ton	tone
tétanie	tetany	tonne	ton
tétanos	tetanus. lockjaw	tonne métrique	tonne
têtard	tadpoles	tonnerre	thunder
tête	head	topaz	topaz
Téthys	Tethys	tornado	tornado
tetrachloréthylène	perchloroethylene	torsion	torsion
tétrachlorométhane	tetrachloromethane	toundra	tundra
tétracyclines	tetracyclines	tour	lathe
tétrapodes	tetrapods	tourbe	peat
thalamé	thalamus	tourbillon	wirlpool. vortex
thalassémie	thalassemia	tourbillon de vent	whirlwind
		tourmaline	tourmaline

tournage	turning	trou noir	black hole
tournesol	litmus	trou radioélectrique	radio hole
toux	cough	truc d'optique	optical illusion
toxémie gravidique	toxemia of pregnancy	trypanosomiase africaine	sleeping sickness
toxicomanie	drug addiction	trypanosomes	trypanosomes
toxine	toxin	trypsin	trypsin
toxioïde	toxoid	tsunami	tsunami
trace	track	tubage	pipes
traceur radioactif	tracer, radioactive	tube ascendant	riser
trachée	trachea	tube électronique	vacuum tube
trachée - artère	windpipe	tube cathodique	cathode ray tube
trachéophytes	tracheophyta	tube digestif	alimentary canal
tracteur à chenilles	crawler	tubercules	tubers
trainard	apron	tuberculine	tuberculin
trainée	drag	tuberculose	tuberculosis
traitement de l'image	image processing	tubulure	manifold
trajectoire	trajectory	tuf	sinter, tufa
trajet	path	tularémie	tularemia, rabbit fever
trame	frame, raster	tumeur	tumor
tranchée	trench	tungstène	tungsten
transfusion de sang	transfusion, blood	tuniciers	tunicates
tranquillisants	tranquillizers	tunnel aérodynamique	wind tunnel
transducteurs	transducers	turbidité	turbidity
transduction	transduction	turbine	turbine
transformateur	transformer	turbine gaz	gas turbine
transistor	transistor	turbulence	turbulence, air turbulence
transistor MOS	metal - oxide semiconductor (MOS)	turquoise	turquoise
transistors	compound - connected transistors	tuyauterie	pipes
transition	transition	tuyère	nozzle
transmission	drive	typhonectes	caecilians
transpiration	transpiration	typhon	typhoons
transplant	transplants	typhus	typhus
transporteur	conveyor		
transporteur aérien	cableway		
transsexuel	transsexual		
traitement du comportement	behavior therapy		
trauma	trauma		
travail	work		
travertin	travertine		
trématodes	trematoda		
tremblement	tremor		
tremblement de terre	earthquake		
trémie	hopper		
tréphine	trepine		
treuil	winch		
triasique	triassic		
tributaire	tributary		
triceps	triceps		
trichinose	trichinosis		
triglycérides	triglycerides		
trigonométrie	trigonometry		
trilobites	trilobites		
trinitrotoluène	TNT, trinitrotoluene		
triode	triode		
triphane	spodumene		
triphosphate d'adénosine	adenosine triphosphate		
triplet	triplets		
trisme	lockjaw		
tritium	tritium		
trombe marine	waterspout		
tropiques	tropics		
tropisme	tropism		
troposphère	troposphere		
trou	hole		
trou d'air	vent		
		ulcère	ulcer
		ultracentrifugeuse	ultracentrifuge
		ultramicroscope	ultramicroscope
		ultrasonique	supersonics
		ultra - sons	ultrasonics
		uniformitarisme	uniformitarianism
		unité arithmétique logique	arithmetic - logic unit
		unité d'affichage	visual display unit
		unités dérivées	derived units
		unités MKSA	MKSA units
		univers	universe
		univers en expansion	expanding universe
		univers en inflation	inflationary universe
		universe oscillatoire	oscillating universe
		unnilquadium	unnilquadium
		uracile	uracil
		uranite	uraninite
		uranium	uranium
		Uranus	Uranus
		urée	urea
		urémie	uremia
		uretère	ureters
		urètre	urethra
		urine	urine
		urochordés	urochordates
		urticaire	hives, urticaria
		ustilaginales	smut
		utérus	uterus
		utilisation de la main gauche	left - handedness
		uvéïte	uveitis
		uvula	uvula

(U)

(V)

vaccination
vacillement
vacuole
vacuum
vagin
vaisselle de porcelaine
valence
vallée
valve
vanadium
vanne
vapeur
vapeur d'eau
variation
variation brusque
varicelle
varices
variole
variole des vaches
varve
vase
vasectomie
vase
vasoconstriction
vasopressine
vecteur
Véga
végétaux
veine
veine porte
veines
veines jugulaires
veine cave
veld
Vénéra
vent
ventre
vents dominants d'ouest
vents d'ouest
vent solaire
Vénus
vérin
vernier
verre
verre ardent
verre grossissant
verre soluble
verrouillage
verrue
vers solitaires
vert antique
vert - de - gris
vert d'Égypte
vertèbres
vertébrés
vertige
vésicule
vessie
vessie natatoire
vibration
vidage
vide
vie

vaccination
jitter
vacuole
vacuum
vagina
chinaware
valence
valley
valve
vanadium
grate
vapor
steam
variation
bounce
varicella. chickenpox
varices. varicose veins
smallpox
cowpox
varve
mud. silt
vasectomy
oozes
vasoconstriction
vasopressin
vector
Vega
vegetables
vein
portal vein
veins
jugular veins
vena cava
veld
Venera
wind
antinode
prevailing westerlies
westerlies
solar wind
Venus
jack
vernier
glass
burning glass
magnifying glass
water glass
interlock
wart. verruca
tapeworms
verd antique
verdigris
verd antique
vertebrae
vertebrates
vertigo
cyst
bladder
swimbladder
vibration
dump
vacuum
life

vieillessement
Vierge
vif - argent
vilebrequin
vinylbenzène
virus
virus de ARN
virus lent
visage
viscomètre
viscosité
vis d'Archimède
visibilité
vision
vision binoculaire
visualisation
vitamines
vitesse
vitesse de libération
vitriol bleu
vitriol vert
vivace
vivisection
voie gastro - intestinale
voie lactée
vol
volatilisation
volcan
volcanisme
volt
voltmètre de Hoffmann
voltmètre
volume
vomissement
Voyager
vulcanisation
vulve

aging
Virgo
quicksilver
crankshaft
styrene
virus
RNA viruses
slow virus
face
viscometer
viscosity
archimedes' screw
visibility
vision
binocular vision
display
vitamins
speed. velocity
escape velocity
blue vitriol
green vitriol
perennial
vivisection
gastrointestinal tract
Milky Way
flight
burnup
volcano
volcanism
volt
Hoffmann voltameter
voltmeter
volume
vomiting
Voyager
vulcanization
vulva

(W)

warfarine
watt
weber
westerlies
whiplash
wolfram
wolframite
wurtzite

warfarin
watt
weber
westerlies
whiplash injury
wolfram
wolframite
wurtzite

(X)

xanmorphyces
xénon
xénothermique
xérophyte
xylème

xanmorphyta
xenon
xenothermal
xerophyte
xylem

(Y)

ytterbium
yttrium

ytterbium
yttrium

(Z)

zénith
zoogéographie
zéolite
zéro absolu

zenith
zoogeography
zeolites
absolute zero

zinc
zircon
zirconium
Zodiaque
zone abritée de la pluie
zone d'ombre
zone paléo - arctique
zone séismique

zinc
zircon
zirconium
Zodiac
rain shadow
shadow zone
palearctic
seismic belt

zone sourde
zoôïdes
zoologie
zooplancton
zygomycètes
zygose
zygote
zymase

anacoustic zone
zooids
zoology
zooplankton
zygomycetes
conjugation
zygote
zymase

مسرد عربي - إنكليزي

(أ)

compatibility	إختلاف	patch test	إختبار الحساسية
apatite	أباتيت	convulsions	إختلاجات
ovulation	إباضة	variation	إختلاف
emission	إتبعث	parallax	إختلاف المنظر
anabolism	إبتناء	mismatch	إختلاف المواءمة
alphanumeric	أبجدي	asphyxia. suffocation	إختناق
dip needle	إبرة المِيل	intake	أخذ
dimensions	أبعاد	mute	أخرس
deaf mute	أبكم	fertilization	إخصاب
leukemia	إبيضاض الدم	in-vitro fertilization	إخصاب في الزجاج
white lead	أبيض الرصاص	quenching	إخماد
epinephrine	أبينفرين	inactivation	إخمال
ethane	إتان	bipolar device	أداة ثنائية القطبية
ethanol	إتانول	cutter	أداة قطع
link. communication	إتصال	MOS device	أداة معدن - أكسيد - شبه ناقل
telecommunications	إتصالات بعيدة	admission	إدخال
nonverbal communication	إتصال غير كلامي	adrenaline	أدرينالين
automation	أتمتة	addiction	إدمان
ethylene	إثيلين	drug addiction	إدمان المخدرات
greenhouse effect	أثر الدفيئة	adenosine triphosphate	أدنوزين ثلاثي الفوسفات
dentition	إثغار	adenine	أدينين
ether	إثير	ear	أذن
brine	إجاج	badlands	أراضٍ وعرة
chisel	أجئة	quadruplets	أربعة توأثم
stress	إجهاد	erbium	إربيوم
abortion. miscarriage	إجهاض	autocorrelation	إرتباط ذاتي
handie-talkie	أجهزة تخاطب يدوية	vibration. concussion	إرتجاج
instruments, scientific	أجهزة علمية	flyback	إرتداد
litharge	أحادي أكسيد الرصاص	eclampsia	إرتعاج
unirama	أحاديات التفرع	jitter	إرتعاش
monosaccharides	أحاديات السكر	reduction	إرجاع
monotremates	أحاديات المسلك	undulipodium	أرجل متوجة
fossils	أحافير	argentite	أرجنتيت
occultation	إحتجاب	allergy	أرجية
burnup. combustion	إحتراق	slate	أردواز
infarct. infestation	إحتشاء	deposition	إرساب متوضع
friction	إحتكاك	arsenopyrite	أرسنوبيريت
probability	الاحتمالية	earth	أرض
gems	أحجار كريمة	erg	أرغ
coordinates	إحداثيات	foaming	إرغاء
geostrophic	إخرورافي أرضي	argon	أرغون
statistics	إحصائيات	lagomorphs	أرنبيات
dreams	أحلام	sea pens	أرياش البحر
urethra	إحليل	phase shift	إزاحة طورية
		etching	إزالة

deforestation	إزالة الأحراج	doping	إشابة
demodulation	إزالة التضمين	signal	إشارة
degaussing	إزالة التمتعظ	analog signal	إشارة قياسية
degassing, degasification	إزالة الغازات	saturation, impregnation	إشباع
descaling	إزالة القشور	plesiosaurs	أشباه الصُوريات
demagnetization	إزالة المغنطيسية	hydroids	أشباه الهيدريات
couple	إزدواج	broadleaved trees	أشجار عريضة الأوراق
aspartame	أسبارتام	deciduous trees	أشجار مُعْبِلَة
asbestos	أسبستوس	radiation	إشعاع
asbestosis	أسبستية	infrared radiation	إشعاع تحت الأحمر
acetaldehyde	أستالدهيد	adaptive radiation	إشعاع تكيفي
vasectomy	إستصال الأُسهر	black body radiation	إشعاع الجسم الأسود
mastectomy	إستصال الثدي	cosmic rays	أشعة كونية
hysterectomy	إستصال الرحم	cathode rays	أشعة مُهبطية
laminectomy	إستصال الصفيحة الفقرية	labia	أشفار
colectomy	إستصال القولون	lichen	أشنة
cholecystectomy	إستصال المرارة	whiplash injury	إصابة مصعية
gastrectomy	إستصال المعدة	thermionic emission	إصدار كهروحراري
verdigris	أستات النحاس	collision	اصطدام
astatine	أستاتين	perturbation, disturbance	اضطراب
resolution	إستبانة	affective disorders	اضطرابات عاطفية
commutation	إستبدال	air turbulence	اضطراب هوائي
homeostasis	الاستتباب	decay, radioactive	إضمحلال إشعاعي
excitation	إستارة	frame	إطار
extraction	إستخلاص	occlusion	إطباق
esters	إسترات	artificial limbs	أطراف اصطناعية
estradiol	إسترايول	intravenous feeding	إطعام داخل الوريد
relaxation	إسترخاء	dietetic foods	أطعمة حمية
maglev	إسترفاع مغنطيسي	frozen foods	أطعمة مجمدة
pneumothorax	إسترواح الصدر	firing	إطلاق
oestrogen	إستروجن	nails	أظافر
estrogens	إستروجينات	recycling	إعادة استعمال
chromatography	إستشراب	regelation	إعادة التجمد
land reclamation	إستصلاح الأراضي	resoiling	إعادة التربة
illumination	إستضاءة	equinoxes	الاعتدالان
stability	إستقرار	retinopathy	إعتلال الشبكية
metabolism	إستقلاب	neuropathy	إعتلال عَصَبي
space exploration	إستكشاف الفضاء	psychopathy	إعتلال نفسي
persistence	إستمرار	stoneworts	أعشاب الحجر
depletion	إستنفاد	cyclone, hurricane	إعصار
bootstrapping	إستنهاض	agar	أغار
acetone	أستون	haze	إغبرار
acetylcholine	أستيل كولين	membranes	أغشية
acetylene	أستيلين	fainting	إغماء
sponges	إسفنج	birdsong	أغنية الطيور
fertilizers	أسمدة	ephedrine	إفدرين
cement	إسمنت	secretion	إفراز
osmium	أسميوم	excretion, dump	إفراغ
alveoli	أُسناخ	mycelium	افطورة
teeth	أسنان	horizon	أفق
diarrhea	إسهال	event horizon	أفق الحدث

opium	أفيون	ileitis	إلتهاب اللفائفي
domains, magnetic	أقاليم مغناطيسية	tonsillitis	إلتهاب اللوزتين
conjunction	إقتران	fibrositis	إلتهاب ليفي
ischemia	إقفار	cystitis	إلتهاب المثانة
Haversian canals	أقنية هافرس	gastritis	إلتهاب المعدة
depression	إكتئاب	gastroenteritis	إلتهاب المعدة والأمعاء
abutments	أكتاف	conjunctivitis	إلتهاب الملتحمة
actinides	أكتينيدات	pinkeye	إلتهاب الملتحمة الزلّلي
actinium	أكتينيوم	parotitis	إلتهاب النكفية
eczema	إكزيمة	phlebitis	إلتهاب الوريد
oxygen	أكسجين	alkylation	الكلّة
oxides	أكسيدات	neuralgia	ألم عصبي
monoamine oxidase	أكسيداز أحادي الأمين	lumbago	ألم الفطن
nitrous oxide	أكسيد آزوتي	aluminum	المنيزوم
oximes	أكسيمات	alumina	المنيا
insectivores	آكلات الحشرات	canting	إمالة
herbivore	آكل العشب	interlock	إمان
corona	إكليل	ampere	أمبير
aquamarine	أكوامارين	ampere - hour	أمبير - ساعة
air sacs	أكياس هوائية	ampere - turn	أمبير - لفّة
alabaster	الأستر	propagation	إمتداد
albite	ألبيت	adsorption	إمتزاز
adhesion	إلتصاق	absorption	إمتصاص
aestivation	إلتفاف زهري	absorptance	إمتصاصية
inflammation	إلتهاب	aneurysm	أم الدم
otitis	إلتهاب الأذن	command	أمر
enteritis	إلتهاب الأمعاء	degenerating diseases	أمراض تنكسية
rhinitis	إلتهاب الأنف	bacterial diseases	أمراض جرثومية
pericarditis	إلتهاب التامور	parasitic diseases	أمراض طفيلية
mastitis	إلتهاب الثدي	fungal diseases	أمراض فطرية
bursitis	إلتهاب الجراب	viral diseases	أمراض فيروسية
dermatitis	إلتهاب الجلد	demyelinating diseases	أمراض مزيلة للنخاعين
laryngitis	إلتهاب الحنجرة	plant diseases	أمراض النبات
encephalitis	إلتهاب الدماغ	americium	أمريسيوم
pneumonia	إلتهاب الرئة	constipation	إمساك
appendicitis	إلتهاب الزائدة	precipitation	أمطار
meningitis	إلتهاب السحايا	amphiboles	أمفيولات
endocarditis	إلتهاب الشغاف	amphetamines	أمفيتامينات
peritonitis	إلتهاب الصفاق	Pangea	أم القارات
neuritis	إلتهاب العصب	acid salts	أملاح حمضية
myositis	إلتهاب العضل	amnion	أمنيوس
myocarditis	إلتهاب عضل القلب	amniotes	أمنيوسات
osteitis deformans	إلتهاب العظم المشوه	ammonites	أمونيات
osteomyelitis	إلتهاب العظم والبقية	amoebae, amebae	أميبا
uveitis	إلتهاب العينية	amides	أميدات
ophthalmia	إلتهاب العين	amines	أمينات
bronchitis	إلتهاب القصبات	pipes	أنابيب
colitis	إلتهاب القولون	anthropology	إناسة
glomerulonephritis	إلتهاب كُبيبات الكلى	emanation	إنشاق
nephritis	إلتهاب الكلوة	implosion	إنپجار
gingivitis	إلتهاب اللثة	effusion	إنبجاس

extraversion, diastole	إنسباط	aeroembolism	إنصمام هوائي
buckling	إنبعاج	fusion	إنصهار
windpipe	أنبوب هوائي	companding	إنضغاط وانسباط
antabuse	أنتابوز	embolism	إنصمام
germination	إنتاش	introversion and extroversion	الانطواء والانسباط
sepsis	إنتان	weightlessness	إنعدام الوزن
septicemia	إنتان دموي	diffraction	إنعراج
endoetriosis	إنتباض بطني رَحمي	meander	إنعطاف
diffusion	إنتثار	reflection	إنعكاس
tropism, taxis	إنتحاء	abnormal reflection intussusception	إنعكاس غير عادي
geotropism	إنتحاء أرضي	invar	إنغلاق مِعوي
interferon	إنترفرون	dislocation	إنفجار
sea-floor spreading	إنتشار قاع المحيط	strain, emotion	إنفصام
meiosis	إنتصاف	flu, grippe	إنفعال
swell	إنتفاخ	systole	إنفلونزا.
emphysema	إنتفاخ الرئة	extinction	إنقباض
selection	إنتقاء	climacteric, amenorrhea	إنقراض
information retrieval	إنتقاء المعلومات	inversion, temperature	إنقطاع الطمث
transition	إنتقال	dehydration	إنقلاب حراري
anthocyanins	أنتوسيانينات	refraction	إنكاز
antimony	أنتيمون	birefringence, double refraction	إنكسار
anthracite	أنثراسيت	prototype	إنكسار مزدوج
continental drift	إنجراف قاري	breakdown	أنموذج أولي
deflection	إنحراف	anhydrite	إنهيار
genetic drift	إنحراف وراثي	northern lights	أنهيدريت
lysis	إنحلال	anode	أنوار شمالية
hemolysis	إنحلال الدم	microtubules	أنود
bias	إنحياز	chinaware	أنابيبات
depression	إنخفاض	aniline	آنية خزفية
androsterone	أندروسترون	vibration	أنيلين
sill	إندساس أفقي	seiche	إهتزاز
cell fusion	إندماج خلوي	cilia	إهتزاز المستوى
fusion, nuclear	إندماج نووي	apogee	أهداب
endorphins	إندورفينات	Uranus	أوج
indium	إنديوم	orthoclase	أورانوس
red shift	إنزياح أحمر	veins	أورتوكلاز
enzymes	إنزيمات	varicose veins	أوردة
restriction enzymes	إنزيمات الحصر	oersted	أوردة الدوالي
Neanderthal man	إنسان نياندرتال	europium	أورستد
tissues	أنسجة	ozone	أوروبيوم
ecdysis, molting	إنسلاخ	capillaries	أوزون
intoxication	إنسمام	octane	أوعية شَعَرية
insulin	إنسولين	oxytocin	أوكتان
drift	إنسياق	oxyhemoglobin	أوكسيتوسين
electrodynamic drift	إنسياق كهترحركي	olefins	أوكسي هَمُوغلوبين
inch	إنش	olivine	أولفينات
fission	إنشطار	oleum	أوليفين
binary fission	إنشطار ثنائي	ohm	أوليوم
fission, nuclear	إنشطار نووي	ounce	أوم
cleavage	إنشقاق	ethers	أونصة
Hemichordates	أنصاف الحَبَلِيَّات		إيثرات

ytterbium	إيتربيوم	extrusion	بُنق
yttrium	إيتريوم	garnet	بجادي
suggestion	إيحاء	oceans	بحار
Eros	إيروس	research	بحث
iridium	إيريديوم	sea	بحر
isoprene	أيزوبرين	lake	بُخيرة
rhythms, biological	إيقاع، حيوي	oxbow lake	بُخيرة انعطافية
iconoscope	آيكونوسكوب	sea squirts	بُخاخ البحر
ilmenite	إيلمينيت	steam, vapor	بخار
imides	إيميدات	halitosis	البُخر
einsteinium	أينشتاينيوم	menarche	بدء الإحاضة
ion	أيونة	obesity	بدانة
	(ب)	harvest moon	بدر الحصاد
pupil	بؤؤ	endosperm	بُدراء داخلية
focus	بؤرة	seed	بذرة
well	بئر	ovule	بُذيرة
artesian well	بئر أرتوازية	filing	بُرادة
oil well	بئر نفطية	feces	براز
batholith	باتوليت	praseodymium	براسيوديبيوم
leader	باديء	culvert, penstock	بُرْخ
bar	بار	constellation	برج
paraffins	بارافينات	hail	برد
parameter	بارامتر	malaria	بُرءاء
barbiturates	باربيتورات	isthmus	بُرْخ
barometer	بارومتر	rivet	بُرْشامة
barite	باريت	bud	برعم
barium	باريوم	budding	برعمة
baryons	باريونات	lightning	برق
basalt	بازلت	volcano	بركان
pascal	باسكال	volcanism	برُكنة
emitter	باعث	berkelium	بركيليوم
imago	بالغ	amphibians	برمائيات
gully	بالوعة	permalloy	برمالوي
Paleozoic	الباليوزوي	software	برمجيات
Paleocene	الباليوسين	permian	البرمي
Pangea	بانجيا	barrel	برميل
osteoblast	بانية العظم	program	برنامج
pahoehoe	باهوهو	propane	بروبان
pound	باوند	protactinium	بروتكتينيوم
byte	بايت	protoplasm	بروتوبلازما
pint	باينت	proton	بروتون
pion	بايون	antiproton	بروتون مضاد
peptide	ببتيد	protein	بروتين
bit	بتة	progesterone	بروجسترون
amputation	بتر	prostaglandine	بروستاغلاندين
petrochemicals	بتروكيميايات	verruca	بروكة
petroleum	بترو	luteotrophic hormone, prolactin	برولكتين
pitchblende	بتشبلند	bromine	بروم
blister	بثرة	promethium	بروميثيوم
scurvy	بُنع	bronze	برونز
		beriberi	بري بري

breccia	بريشة	rock crystal	بلور
beryl	بريل	crystals	بلورات
beryllium	بريليوم	crystallization	بلورة
auger	بريمة	puberty	البلوغ
amniocentesis	بزل السلى	baleen	بلين
spinal tap	بزل قطني	pliocene	البليوسين
bismuth	بزموت	pentlandite	بنتلانديت
psilocybin	بسيلوسايبين	pentode	بنتود (صمام خماسي)
epidermis	بشرة	bentonite	بنتونيت
vision	بصر	nut	بندقية
laterite	بصرة	benzaldehyde	بنزالدهيد
optics	بصريات	benzene	بنزن
fibre optics	البصريات الليفية	petrol. gasoline	بنزين
bulb	بصلة	Pennsylvanian	البنسلفاني
DNA fingerprinting	بصمة الدنا	penicillin	بنسيلين
hysteresis	بطاء	pancreas	بنكرياس
battery	بطارية	albinism	بَهَق
thermopile	بطارية حرارية	achene	بَهْمَة
abdomen. antinode	بطن	grate	بَوَابَة
fourth dimension	البعد الرابع	plies. hemorrhoids	بواسير
pegmatite	بغماتيت	butadiene	بوتاديين
survival of the fittest	بقاء الأقوى	potash	بوتاس
bovids	البقرات	potassium	بوتاسيوم
blind spot	بقعة عمياء	butane	بوتان
legume	بقلة	crucible	بوتقة
vegetables	بقول	ladle	بَوْدَقَة
peck	بك	boron	بور
pectin	بكتين	borazon	بورازون
reel. bobbin	بكرة	borax	بوراكس
becquerel	بكريل	boranes	بورانات
bakelite	بكليت	porphyry	بورفير
platinum	بلاتين	porphyria	البورفيرية
palladium	بلاديوم	porphyrins	بورفيرين
plasma	بلازما	borax	بُورق
ectoplasm	البلازما الخارجية	bornite	بورنيت
endoplasm	بلازما داخلية	boron	بورون
plasmids	بلازميدات	purine	بورين
plastics	بلاستيك	boson	بوزون
macrophages	بلاعم	positron	بوزيترون
anhydrides	بلاماءات	bushel	بوشل
spinels	بَلَخْش	inch	بوصة
pulsar	بُلْسار	compass	بوصلة
Pleistocene	البلستوسين	radio compass	بوصلة راديوية
bolus	بلعة	spore	بَوَغ
phagocyte	بلعمة	strait	بوغاز
pharynx	بلعوم	amia	بوفن
pellagra	بلغرة	Fallopian tube	بوق فالوب
mica	بلق	bauxite	بوكسيت
pluto	بلوتو	urine	بُول
plutonism	البلوتونية	urea	بولة
plutonium	بلوتونيوم	polonium	بولونيوم

polyp	بوليب	thallium	تاليوم
polyester	بوليستر	pericardium	تامور
environment	بيئة	taiga	تايجا
bitumen	بيتومين	ion exchange	تبادل أيوني
pyranometer	بيرانومتر	gas exchange	تبادل غازي
pyrex	بيركس	mutualism	تبادل المنفعة
pyrheliometer	بيرهليومتر	commutation	تبادلية
pyrrhotite	بيروتيت	divergence	تباعد
pyroxenes	بيروكسينات	contrast	تباين
pyrolusite	بيرولوسيت	anisotropy	تباين الخاصية
pyrometer	بيرومتر	allomorphism	تباين الشكل البلوري
peridotite	بيريدوتيت	evaporation	تبخر
pyridine	بيريدين	dissipation	تبذد
pyrimidine	بيريميدين	budding	تبرعم
ovum. egg	بيضة	refrigeration. cooling	تبريد
piccard	بيكار	lining	تبطين
bicarbonate of soda	بيكربونات الصودا	scattering. dispersion	تبعثر
hematuria	بيلة دموية	tobacco	تنبغ
phenylketonuria	بيلة الفينيل كيتون	bleaching	تبيض
bilirubin	بيليروبين	succession	تتابع
pinene	بينين	tetracyclines	تتراسيكلين
pewter	بيوتر	fixation	تثبيت
biotite	بيوتيت	inhibition	تثبط
biotin	بيوتين	competitive inhibition	تثبط تنافسي
biology	بيولوجيا	gynecomastia	تثدي الرجل
sociobiology	البيولوجيا الاجتماعية	photoperiodism	تجاوب ضوئي
ovule	بيضة	osteopathy	تجبير العظام
	(ت)	regeneration	تجدد
		experiment	تجربة
pollination	تأبير	empirical	تجريبي
acclimatization	تأقلم	fractionation	تجزئة
tabes dorsalis	تابس ظهري	fractionation	تجزئة نظائري
satellite	تابع	dehydration	تجفاف
synergism	تآزر	encoding	تشفير
corrosion	تآكل	thrombosis. clotting	تجلط
piping	تآكل نحتي	coronary thrombosis	تجلط إكليلي
stutter. stammer	تأناة	aggregation	تجمع
Gunn effect	تأثير غان	caking. packaging	تجميع
photoelectric effect	تأثير كهروضوئي	fittings	تجهيزات
eutrophication	تأجين	polar wandering	تجوال الأقطاب
bounce	تأرجح	weathering	تجوية
carbon dating	تأريخ بالكربون	boring	تجوف
grounding	تأريض	erosion	تحات
recombination	تأشب	abrasion	تحاتك
fluorescence. luminescence	تألن	dialysis	تخال
thermoluminescence	تألن حراري	infrasonic	تحت السمي
bioluminescence	تألن حيوي	subliminal perception	تحت عتبة الإدراك
electroluminescence	تألن كهربائي	hypochlorites	تحت كلورينات
chemiluminescence	تألن كيميائي	hypothalamus	تحت المهاد
taconite	تاكونيت	petrification. lithification	تحجر
thalidomide	تاليدوميد	striation	تحزير

camber	تَحْدُب	synergism	تداؤب
tissue typing	تحديد الأنسجة	active electronic countermeasures	تدابير مضادة إلكترونية فعالة
birth control	تحديد النسل	interference	تداخل
mobility	تحركية	domestication	تدجين
afforestation	تخريج	smoking	تدخين
induction, electromagnetic	تحريض كهرومغناطيسي	gradient, gradation	تدرج
thermodynamics	التحريك الحراري	halftone	تدرج لوني
quantum electrodynamics	التحريك الكهربائي الكمومي	tuberculosis	تَدْرُن
quantum chromodynamics	التحريك اللوني الكمومي	neoteny	تَدْعُمَص
anaphylaxis	تحساس	flow	تدفق
catalysis	تحفيز	backflow	تدفق مرتد
control	تحكم	ptosis	تدل
pyrolysis	تحلل حراري	nystagmus	تدأرو
glycolysis	تحلل السكر	cephalization	ترئيس
pyrolysis	تحلل ناري	correlation, linkage	ترابط
desalination	تَحْلِيَة	fuller's earth	تراب القَصَار
analysis	تحليل	kieselghur	تُرَابُ المَشْطُورَات
polarography	تحليل استقطابي	travertine	ترافرتين
conformational analysis	تحليل امتثالي	accretion	تراكم غُرْنِي
harmonic analysis	تحليل توافقي	terramycin	تَرَامِيسِين
gravimetric analysis	تحليل ثِقَالِي	transistor	ترانزستور
thermal analysis	تحليل حراري	diffusion transistor	ترانزستور انتشاري
flash photolysis	تحليل ضوئي ومضي	compound-connected transistors	ترانزستوران ذوا توصيل مركب
electrolysis	تحليل كهربائي	field-effect transistor	ترانزستور التأثير المجالي
analysis, chemical	تحليل كيميائي	fluence	تَرَاوُح المَدَى
psychoanalysis	التحليل النفسي	peat	تُرْب
calcination	تحميص	soil	تربة
metamorphosis, conversion	تحول	permafrost	تربة دائمة التجمد
pedomorphosis	التحول البرقي	trypsin	تربسين
conversion	تحويل	breeding	تربية
bypass	تحويلة	terpenes	تربينات
telepathy	تخاطر	terbium	تربيوم
unconformity, chirality	تخالف	libration	تَرْجُح
coagulation	تخثر	reverberation	ترداد
anaesthesia, anesthesia	تخدير	frequency	تردد
electrostriction	تَخْصُر كهربائي	fundamental frequency	تردد أساسي
magnetostriction	تَخْصُر مغناطيسي	intermediate frequency	تردد أوسط
dilution	تخفيف	audio frequency	تردد سمعي
rarefaction	تَخْلُخُل	very high frequency	تردد عال جداً
osteoporosis	تَخْلُخُل العظم	medium frequency	تردد متوسط
lag	تخلف	low frequency	تردد منخفض
mental retardation	تَخْلُف عَقْلِي	gear	تُرْس
percolation	تخلل	sedimentation	تُرْسَب
biosynthesis	تخليق حيوي	ratchet	تُرْس وسْقَاطَة
photosynthesis	تخليق ضوئي	alluviation	ترسيب غُرْنِي
chemosynthesis	تخليق كيميائي	electrodeposition	ترسيب كهربائي
divide	تُخْم	filtration	ترشيح
fermentation	تخمير	canal	ترعة
damping	تخميد	clavicle, wishbone	تَرْقُوة
passivation	تخميل	graft, surgical	تَرْقِيع جراحي
ablation	تخوية	fittings	تركيبات

protein synthesis	تركيب البروتينات	irradiation	تَشْعِيع
composition, chemical	تركيب كيميائي	gating	تشغيل بوابي
thermistor	ترمستور	encoding	تشفير
thermodynamics	الترموديناميكا	pedomorphosis	التشكل البرقي
thermite	ترميت	forging	تشكيل بالحرارة والطريق
nutaton, astronomical	تَرْنَح فلكي	cirrhosis	تَشْمُع
nutaton, mechanical	تَرْنَح ميكانيكي	insolation	تشميس
coagulation	تَرْوَب	deformation, distortion	تَشْوَه
differential	تروس تفاضلية	diastrophism	تشوه أرضي
Triassic	الترياسي	jamming, strays	تشويش
antitoxins	تَرْيَاق	atmospherics	تشويش جوي
tritium	ترينيوم	collision, impact	تصادم
spodumene	تريفان	saponification	تَصْبِن
terylene	تربلين	lithification	تَصَخْر
isomerism	تَراُمَر	sublimation, anodizing	تصعيد
synchronism	تَراُمَن	otosclerosis	تصلب الأذن
conjugation	تَزاوج	hardening of the arteries	تصلب الشرايين
glazing	تَرْجِيج	multiple sclerosis	تصلب متعدد
efflorescence	تَزْهَر	induction hardening	تصليد تحريضي
acceleration	تسارع	taxonomy	تصنيف
sublimation	تسام	river classification	تصنيف الأنهار
compatibility	تساوق	holography	تصوير تجسيمي
isoclinal	تساوي الميل	calotype	تصوير تحمضي
alloying	تسيك	aerial photography	تصوير جوي
testosterone	تستوستيرون	fluorography	تصوير فلوري
collimation	تسديد	photography	تصوير فوتوغرافي
leakage, seepage	تسرب	tomography	تصوير مقطعي
gassiness	تسرب الغاز	leaching	تَصْوِيل
tachycardia	تَسْرُع القلب	estivation, aestivation	تَصْيْف
firing	تسليط	damping	تَضَاوُل
poisoning	تسمم	nyctinasty	تضاغط ليلي
lead poisoning	تسمم بالرصاص	amplification	تضخيم
uremia	تسمم بولي	modulation	تضمين
blood poisoning	تسمم دموي	frequency modulation	تضمين ترددي
food poisoning	تسمم غذائي	amplitude modulation	تضمين سعوي
alcoholism	تسمم كحولي	vasoconstriction	تَضْيِق الأوعية
intoxication	تسمم للمخدرات	mitral stenosis	تَضْيِق تاجي
botulism	تسمم وشيقي	prolateness	تطاؤل
ridging	تسليم الأرض	grafting	تطعيم
dentition	تسنين	asepsis, disinfection	تطهير
caries	تَسْوَس	abreaction	تطهير نفسي
facing	تسوية	evolution	تطور
isomorphism	تشابه بلوري	phylogeny	تطور السلالات
isomorphism	تشاكل	convergent evolution	تطور متقارب
saturation	تشبع	coevolution	تطور مشترك
supersaturation	تشبع فائق	bird banding	تطويق الطيور
grating	تشبيك	etching	تَظْهِير
dispersion, scattering	تشتت	neutralization	تَعَاذُل
segmentation	تشذف	cascade, succession	تَعاقب
anatomy	تشریح	symbiosis	تعايش
vivisection	تشریح الأحياء	pollen count	تعداد الطلغ

polymorphism	تعدد الأشكال	planing	تَقْصِيب
polyploidy	تعدد الصيغة	segmentation	تَقْطَع
mining, metallurgy	تعددين	distillation	تَقْطِير
placer mining	تعددين البرقة	rating	تَقْنِين
hyperidrosis	تَعْرَاق	blowout	تَقْوُض
sinuosity	تَعْرِج	catabolism	تَقْوِض
exposure	تَعْرِض	calendar	تَقْوِيم
perspiration	تَعْرِق	orthodontics	تَقْوِيم الأسنان
soil erosion	تعرية التربة	Julian calendar	تقويم رومي
deglaciation	تعرية جليدية	orthopedics	تقويم العظام
ossification	تعظم	Gregorian calendar	تقويم غريغوري
sterilization	تعقيم	full-wave rectification	تقويم الموجة الكاملة
fixation	تعلّق	half-wave rectification	تَقْوِيم نصف الموجة
learning	تَعْلَم	Julian calendar	تقويم يوليوس
perennation	تعمير	vomiting	تَقْيؤ
drag	تعويق	pyorrhea	تَقْطَح اللثة
flotation, froth	تعويم زبدي	reproduction	تكاثر
allotropy	تغاير	vegetative reproduction	تكاثر إنباتي
pneumoconiosis	تَغْيَر الرئة	sexual reproduction	تكاثر جنسي
nutrition	تغذية	condensation	تكَاثِف
feedback	تغذية مرتدة	valence	تَكَافؤ
dendrite	تَغْضُن	amplification	تَكْبِير
encapsulating	تغليف	aggregation	تَكْتَل
change of state	تَغْيَر الحالة	plate tectonics	تكتونية الألواح
allochromy	تَغْيَر اللون	tektites	تكتينات
seiche	تغيير المستوى	flocculation, caking	تكتيل
displacement reactions	تفاعلات الإزاحة	condensation	تكتيف
thermonuclear reactions	تفاعلات حرارية نووية	replication	تَكَرّر
thermit reaction	تفاعل ترميت	refining	تكرير
addition reaction	تفاعل ضم	oil refining	تكرير النفط
heterogeneous reaction	تفاعل لامتناس	tetany	تَكَرّز
endothermic reaction	تفاعل ماص للحرارة	coating, encapsulating	تَكْسِية
chain reaction	تفاعل متسلسل	cracking	تَكْسِير
exothermic reaction	تفاعل مُصَدِّر للحرارة	calcification	تَكَلْس
reactivity	تفاعلية	quantization	تَكْيئة
disintegration	تَفْتَت	biotechnology	التكنولوجيا الحيوية
mitosis	تَقْتَل	information technology	تكنولوجيا المعلومات
keying	تَقْتِيع	technetium	تكنيتيوم
catharsis	تفريغ	electrification	تكهرب
milling	تَقْرِيز	cavitation	تَكْهَف
discharge	تفريغ	ontogeny	تكوّن الفرد
glow discharge	تفريغ توهجي	halation	تكوّن هالي
phosphorescence	تَقْسُفَر	abiogenesis	تكوين لاجيوي
dissociation, disintegration	تَفْكَك	accommodation, adaptation	تَكْيِف
photodissociation	تَفْكَك فوتوني	conditioning	تكييف
decomposition, chemical	تَفْكَك كيميائي	air conditioning	تكييف الهواء
anastomosis	تَقْمَم	hill	تَلّ
opposition	تَقَابُل	thalassemia	تلاسيمية
rating	تَقْدِير	abyssal hills	تلال غورية
ulcer	تَقَرّح	sintering	تلبيد
iridescence	تَقَرّح	recapitulation	تلخيص

annealing	تلدین	zone refining	تنقية موضعية
helioscope	تلسكوب شمسي	zone refining	تنقية نطاقية
Hubble space telescope	تلسكوب الفضاء هابل	speciation	تنوع
butte	تل شاهد	variation	تنوع
blotting	تلطخ	hypnosis	تنويم
television	تلفزيون	Draco	التنين
telephone	تلفون	hybridization	تهجين
inoculation. fertilization. pollination	تلقيح	aeration	تهوية
monadnock	تل متخلف	siamese twins	توأمان سياميان
pollution	تلوث	twins	توائم
tellurium	تلوريوم	triplets	توائم ثلاثة
cryptic coloration	تلوين خاف	equilibrium	توازن
warning coloration	تلوين منبه	phase equilibria	توازنات الأطوار
tillite	تليت	isostasy	التوازن الجاذبي الكثافي
retrolental fibroplasia	تليف عدسي خلفي	harmony	توافق
osteomalacia	تلين العظم	harmonics	توافقيات
isometrics	تمارين لا تقصيرية	coincidence	توافق
cohesion	تماسك	reproduction	توالد
isomerism	تماكب	parthenogenesis	توالد بكري
nutration, mechanical	تمايل ميكانيكي	parthenogenesis	توالد عذري
expansion	تمدّد	topaz	توباز
rupture	تمزق	tuberculin	توبركولين
peristaltisme. peristalsis	تمعج	thymus	التوتة
metalization	تمعدن	tension	توتر
enable	تمكين	surface tension	توتر سطحي
salting	تملح	tropism	توجه
surge	تمور	echolocation	توجه بالصدى
camouflage	تمويه	collimation	توجيه
optical character recognition	التمييز البصري للسمات	intertial guidance	توجيه ذاتي
isotropy	تناج	courtship	تودد
spontaneous generation	تناسل ذاتي	edema	توذم
osmosis	تناضح	turbine	توربين
bilateral symmetry	تناظر ثنائي الجانب	tourmaline	تورمالين
radial symmetry	تناظر شعاعي	neurofibromatosis	تورم ليفي عصبي
harmony	تناغم	thorium	توريوم
paradox	تناقض ظاهري	expansion	توسّع
alternation of generations	تناوب الأجيال	vasodilation	توسّع الأوعية
weather forecasting and control	التنبؤ بالطقس والسيطرة عليه	desquamation	توسّف
transduction	تنبّغ	dilation and curettage	توسيع وكشط
tantalum	تنّالم	connection. junction	توصيل
recessiveness	التنحي	Greenwich Mean Time	توقيت غرينتش المتوسط
tundra	تندرا	Tokamak	توكاماك
replication	تنسخ	toxin	توكسين
laparoscopy	تنظير البطن	tocopherol	توكوفيرول
cleanup	تنظيف غازي	tularemia	تولاريمية
tungsten. wolfram	تنغستن	toluene	تولوين
respiration. breathing	تنفس	breeding	توليد
respiration, artificial	تنفس اصطناعي	thulium	توليم
pitting	تنقر	afterglow	توهج لاحق
prospecting	تنقيب	gegenschein. counter glow	توهج مقابل
purification. refining	تنقية	attenuation	توهين

corolla
Gulf Stream
jet stream
eddy current
North Atlantic drift
current, electric
alternating current
current, ocean
jet stream
thiamine
rigor mortis
titanium
water softening
euthanasia
Tethys
typhus
labyrinthodonts
theodolite
thiosulfates
thiosulfates

(ث)

wart. verruca
homeotherm. homoiotherm
dielectric constant
second
Pollux
mammary
mammals
placental mammals
leukorrhea
Pleiades
stomata
callus
gravity
microgravity
hole
black hole
weight
specific gravity
triglycerides
trilobites
triceps
trinitrotoluene
snow
firm
mid-ocean ridge
octave
fruit
pome
samara

تُونج
تيار الخليج
تيار دافق
تيار دوامي
تيار شمال الأطلسي
تيار كهربائي
تيار متناوب
تيار محيطي
تيار نفثي
تيامين
تبيس الجثة
تيتانيوم
تيسير الماء
تيسير الموت
تيطس
التيفوس
تهيئات الأسنان
تيودوليت
تيوسلفات
تيوكبريتات

تؤلؤل
ثابت الحرارة
ثابت العزل
ثانية
ثاني الذراع
ثديي
ثدييات
ثدييات مشيمية
ثر أبيض
الثريا
ثغيرات
ثفن
ثقالة
ثقالة صغيرة
ثقب
ثقب أسود
ثقل
الثقل النوعي
ثلاثيات الغليسريد
ثلاثيات الفصوص
ثلاثية الرؤوس
ثلاثي تنرو التولوين
ثلج
ثلج حبيبي
ثلج وسط المحيط
ثمانية
ثمرة
ثمرة تفاحية
ثمرة جناحية

berry
biennial. diode
Diptera
dicotyledons
dichroism
disaccharide
diploid
Gunn diode
dipole
bisulfates
disulfiram
bicarbonates
LED
tunnel diode
bending
Taurus
host
thioethers
ثمرة عنبية
ثنائي
ثنائيات الأجنحة
ثنائية الفلقة
ثنائية التلؤلؤل
ثنائي السكريد
ثنائي الصيغة
ثنائي غان
ثنائي القطب
ثنائي كبريتات
ثنائي كبريتيد رباعي إثيل التيورام
ثنائي كربونات
ثنائي مُصدّر للضوء
ثنائي نفقي
ثني
الثور
ثوي
ثيوليرات

(ج)

pandemic
Hercules
gravitation
solid
sampler
catatonia
profile
Orion
hysterectomy
plaster of paris
mountain
iceberg
front
plastids
chloroplast
jet
dike
sty
groynes
keloid
smallpox
cowpox
chickenpox. varicella
brook
function table
periodic table
Polaris. Capricornus. polestar
biochips
chip
silicon chip
microchip
جائحة
الجائي
الجاذبية
جامد
جامع عيّنات
جامود
جانبية
الجيار
جبّ الرحم
جبس
جبلي
جبل جليدي
جبهة
جُبيلات
جُبيلة اليخضور
جت
جُذّة قاطعة
جُدجد
جدران وقاية
جُذرة
جُدري
جُدري البقر
جُدري الماء
جُدؤل
جدول دالات
الجدول الدوري
الجُددي
جذاذات حيوية
جذاذة
جُذاذة سليكون
جُذاذة صغيرة

Hansen's disease. leprosy	جُدَام	antiparticles	جُسَيْمَات مَضَادَة
rhizoids	جُذْرَانِي	lysosome	جُسَيْم حَال
stem	جَذَل	gypsum	جَص
rhizome. rootstock	جَذْمُور	geography	جغرافيا
roots	جَذُور	pedogeography	جغرافيا التربة
free radicals	جذُور حرة	zoogeography	جغرافيا حيوانية
blastula	جَذِيعة	biogeography	الجغرافيا الحيوية
bursa	جَرَاب	paleogeography	الجغرافيا القديمة
marsupials	الجَرَابِيَّات	hydrography	جغرافيا مائية
bacteria	جراثيم	scoria	جُفَاء
archebacteria	الجراثيم البدائية	drought	جفاف
surgery	جراحة	bushing	جُلْبَة
plastic surgery	جراحة تقويمية	gelnite	جليغيت
neurosurgery	الجراحة العصبية	caulking	جُلْفَطَة
orthopedics	جراحة العظام	lampreys	جَلَكِيَّات
bulldozer	جَرَّافَة	moraine	جَلْمَدَة
scabies	جَرَب	ice	جليد
Leyden jar	جِرَّة لَيْدِن	rime	جليد أبيض
germ	جُرْثُومَة	population	جماعة
germ plasm	جرثومة الجبلة	skull	جمجمة
germ plasm	الجرثومة الوراثية	neve	جَمَد
LD 50	جرعة قاتلة للنصف	cataplexy. catalepsy	جُمْلَة
scarp. escarpment	جُرْف	amethyst	جَمَشَت
germanium	جرمانيوم	gene pool	جميلة وراثية
capsule	جُرُور	pleurisy	جُنَاب
graywacke	جُرُوق	shrub	جُنْبَة
gravel	جُرُول	genus	جنس
runoff	جُرَيَان سطحي	homosexuality	جنسية مثلية
follicle	جُرَيْب	scoliosis	جَنَف
hagfish	جُرَيْت	ginkgo	جِنْكَة
rack	جريدة مُسَنَّة	insanity	جنون
islets of Langerhans	جُزُر لنغرهانس	paranoia	جنون العظمة
onyx	جَزَع	embryo - toetus	جنين
sardonyx	جَزَع بَقْرَانِي	loudness	جَهَارَة
mowing	جَز العُشْب	equipment	جهاز
molecule	جُزْيَة	ozoniser	جهاز تحضير الأوزون
monatomic molecule	جزيء أحادي الذرة	booster	جهاز تقوية
macromolecule	جزيء ضخم	decoder	جهاز حل الكود
mole	جُزْيَة غَرَامِي	circulatory system	جهاز الدوران
enantiomer	جزيء متخالف	reticulo-endothelial system	الجهاز الشبكي البطاني
island	جزيرة	olfactory system	الجهاز الشمي
bridge	جسر	nervous system	الجهاز العصبي
Wheatstone bridge	جسر ويستون	parasympathetic nervous system	الجهاز العصبي اللاودي
black body	جسم أسود	lymphatic system	جهاز لمفي
corpus luteum	جسم أصفر	immune system	الجهاز المناعي
foreign body	جسم غريب	digestive system	جهاز الهضم
objective	جسيمي	octave	جواب
corpuscle	جُسَيْم	passerines	الجواثم
particles, elementary	جُسَيْمَات أولية	environment	جوار
subatomic particles	جُسَيْمَات دون ذرّة	birds of prey	الجوارح
alpha particles	جُسَيْمَات ألفا	gems	جواهر

atmospherics
carinates
Jurassic
Jurassic
Gemini
nut. geode
hunger
coelom
joule
sinus
gibberellins
lime. plaque
quicklime
gyroscope
geodesy
geophysicist
geology
stratigraphy
hydrogeology

stimulant
barrier. baffle. levee
sea-wall. breakwater
acute
baffle
hiccup
computer
microcomputer
mainframe
alopecia
intelligence quotient
incubator
keeper
ureters
state
fugue state
carrier
ctenophores
lophophorates
lophophorates
onychophorans
carrier
Perseus
grain. seed
reach
aphasia
pregnancy
umbilical cord
spinal cord
notochord

(ح)

جونيئات
الجونيئات
الجوراسي
الجوري
الجوزاء
جوزة
جوع
الجوف العام
جول
جيب
جيبرلينات
جير
جير حي
جيروسكوب
جيوديسيا
جيوفيزيائي
جيولوجيا
جيولوجيا الطبقات
الجيولوجيا المائية
حات
حاجز
حاجز الأمواج
حاد
حارف
حازوقة
حاسوب
حاسوب صغري
حاسوب مركزي
حاصة
حاصل الذكاء
حاضنة
حافظ
الحالبان
الحالة
حالة شراد
حامل
حاملات الأمشاط
حاملات الأهداب
حاملات اللوامس
حاملات المخالب
حاملة
حامل رأس الغول
حبة
حبس
حُبسة
حَبَل
الحَبَل السُرِّي
الحبل الشوكي
الحَبَل الظهري
urochordates
cephalochordates
cereal corps
sleeping pills
mitochondria
erosion
detritus
induction, electromagnetic
muscular dystrophy
diaphragm
greenstone. nephrite
wire chamber
ionization chamber
bubble chamber
grindstone
limestone
bloodstone
sandstone
sunstone
soapstone
quarantine
soapstone
moonstone
precious stone
lodestone
volume
kyphosis
forging
hunchback
cam
glaciation limit
declination, magnetic
iron
siderite
heat
latent heat
specific heat
esker
burning
heartburn
sunburn
kinesis. motion
Brownian motion
retrograde motion
harmonic motion
simple harmonic motion
proper motion
ameboid movement
wave motion
kinetics, chemical
sensory deprivation

خَبَلِيَّات الذنب
الخبليات الرأسية
حُبوب
حبوب منومة
خَبِيَّاتُ خَيْطِيَّة
خَت
خَنَات
خَت كهرمغناطيسي
خَل عضلي
الحجاب الحاجز
الحجر الأخضر
حجرة أسلاك
حجرة التاين
حجرة الفقاع
حجر الجَلَنج
حجر جير
حجر الدم
حجر رملي
حجر الشمس
حجر الصابون
خَجَر صحي
حجر الطلق
خَجَر القمر
حجر كريم
خَجَر المغناطيس
حجم
خُذَاب
حدادة
خَذَب
خَذَبَة
خَدُّ التجلُد
خُدور مغناطيسي
حديد
حديد سباري
حرارة
خَرَارَة كامنة
حرارة نوعية
حرف جليدي
خَرْق
خَرْقَة
خَرْق الشمس
حركة
حركة براونية
حركة تراجعية
حركة توافقية
حركة توافقية بسيطة
حركة ذاتية
حركة متموثة
حركة موجية
الحَرَكَات الكيميائية
حرمان حسي

harmattan
burns and scalds
scalds
armature
refractories
till
silk
calorie
myriapods
notch. striation
lichen
heartburn
beam
trigonometry
sensitivity
shortsightedness. myopia
cluster
star cluster
insects
social insects
packing
globular clusters
open clusters
galactic clusters
marijuana. cannabis
hashish
horsepower
measles
German measles. rubella
heat rash. prickly heat
calculi
gallstones
salt mat
yield of reaction
Alpha Centauri
incubation
perigee
excavator
halftone
drive
conservation
acetabulum
Cenozoic. Cainozoic
Cryptozoic
Phanerozoic
Paleozoic
Mesozoic
Proterozoic
Mesozoi
electric field
electromagnetic field

خَرْمَتَان
الحروق والسموط
خُرُوق
خَرُوكَة
خُرُون
خَرِيث جليدي
حرير
خُريرة
الحريشات
خَزْ
خَزَاز
خَزَة
خَزْمَة
حساب المثلثات
حساسية
خَسْرُ
خَشْد
خشد نجعي
الحشرات
حشرات اجتماعية
خَشُو
خشود كروية
خشود مُبعثرة
خُشود مَجْرِيَة
خَشيش
خَشيشَة
حصان بخاري
خَصْبَة
خَصْبَة ألمانية
خَصَف
حصى
خَصَى صفراوية
حصيرة ملحية
حصيلة التفاعل
خَصَار ألفا
خَصَانَة
خَضِيض
خَفَاة
خَفَرُ شَبَكِي
حفز
حفظ
خَقْ
خَقَب الحياة الحديثة
خَقَب الحياة الخفية
خَقَب الحياة الظاهرة
خَقَب الحياة القديمة
خَقَبُ الحياة الوسطى
الحقب الفجري
الحقب الميزوزي
حقْل كهربائي
حقْل كَهْرْمَغْنَطِيسِي

injection
eukaryote
grout
herpes
shingles
sol
aerosol
Archimedean spiral
fauces
washer
fauces
cyclohexane
paraplegia
hydrolysis
milk
sludge
acidosis
chickenpox. varicella
erythema
geyser
virus.
bitumen
erysipelas
purple light
purple light
acid
abscisic acid
monobasic acid
CAMP
nitric acid
acetic acid
ascorbic acid
acrylic acid
oxalic acid
oleic acid
picric acid
palmitic acid
pantothenic acid
benzoic acid
boric acid
uric acid
malic acid
tannins
dibasic acid
oxalic acid
acetic acid
ribonucleic acid. RNA
deoxyribonucleic acid. DNA
oleic acid
salicylic acid
sulphuric acid. sulfuric acid

خَقْن
حققي النواة
خَقِين
خَلَا
خَلَا نطاقي
خَلَالَة
خَلَالَة هوائية
خَلَزُون أرخميدس
خَلَقْ
خَلَقَة
خُلُقُوم
خَلْقِي الهكسان
خَلَلْ
خَلْمَة
خَلِيب
خَمَاء
خُمَاض
خُمَاق
خُمَامَى
خَمَة
خَمَة
خُمَر
خُمرة
خُمرة المشرقية
خُمرة المغربية.
خَمَض
حمض الإبيزيك
حمض أحادي القاعدة
حمض الأدينيل الحلقي
حمض الأزوت
حمض الأستيك
خَمَض الأسكوربيك
حمض الأكريليك
حمض الأكرليك
حمض الأوليك
حمض البكريك
حمض البلميتيك
حمض البستوتنيك
حمض البنزويك
حمض البوريك
حمض البولييك
حمض التفاح
حمض التنيك
حمض ثنائي القاعدة
حمض الحماض
حمض الخل
الحمض الريبي النووي
الخَمَض الريبي النووي منقوص الأكسجين
حمض الزيت
حمض الساليسليك
حمض السلفريك

stearic acid	حمض الشمع	senses	حواس
salicylic acid	حمض الصُفصاف	Pisces	الحوث
tartaric acid	حمض الطرطريك	Cetaceans	الحوتيات
tannins	حمض العفص	nymph	خَوَراء
phthalic acid	حمض الفثاليك	crop	خَوْصلة
abscisic acid	حمض الفصال	dock. basin	حوض
folic acid	خَمَضُ الفُوليك	strabismus. squint	خَوَل
sulphuric acid. sulfuric acid	حمض الكبريت	annual	خَوَلِي
linoleic acid	حمض الكتان	gall bladder	خَوْصلة صفراوية
carbolic acid	حمض الكربوليك	live	خَي
linoleic acid	خَمَضُ اللينوليك	life	حياة
malic acid	خَمَضُ المالك	anaerobiosis	حياة لا هوائية
nitric acid	حمض النتريك	aerobiosis	حياة هوائية
palmitic acid	حمض النخل	offset	خَيَد
formic acid	حمض النمل	microbe	حي دقيق
hydrocyanic acid	حمض هيدرو السيانك	menstruation	خَيْض
hydrochloric acid	حمض الهيدروكلوريك	aerobe	خَيهوائي
uric acid	حمض اليوريك	animals	الحيوانات
Ram. Aries	الحَمَل	abyssal fauna	حيوانات الأعماق
convection	خَمَل	protozoa	الحيوانات الأولية
overload	خَمَل زائد	sporozoa	الحيوانات البوغية
lava	خَمَم	oviparous animals	حيوانات بيوضة
oxyacids	حموض أكسجينية	ovoviviparous animals	حيوانات بيوضة ولودة
amino acids	حموض أمينية	metazoa	الحيوانات التوالي
fatty acids	حموض دهنية	moss animals	الحيوانات الحزازية
carboxylic acids	حموض كربوكسيلية	littoral fauna	حيوانات الشاطئ
nucleic acids	خَمُوضُ نُووية	heliozoans	حيوانات شمسية
fever	خَمَى	sessile animals	حيوانات لاطئة
dengue fever	خَمَى أبو الرُكَب	mammals	حيوانات لبونة
tularemia. rabbit fever	خَمَى الأرانب	feral animals	حيوانات متوحشة
parrot fever	خَمَى البيغاء	viviparous animals	حيوانات ولودة
typhoid fever	خَمَى التيفوئيد	eusocial animal	حيوان مُحسن اجتماعياً
relapsing fever	خَمَى راجعة	diffraction	خَبود
rheumatic fever	خَمَى رُثِيَّة	biome	خَيوم
kala-azar	خَمَى سوداء	zooids	خَيونات
yellow fever	الخَمَى الصفراء		
dengue fever	خَمَى الضنك		
Rocky Mountain spotted fever	خَمَى القراض الأميركية	key	خابور
scarlet fever	خَمَى قرمزية	chrysalis. pupa	خادرة
foot and mouth disease	الخَمَى القلاعية	ectoprocts	خارجيات الشرج
hay fever	خَمَى الكلا	capillarity	الخاصية الشعرية
lassa fever	خَمَى لاسا	surfactant	خافض التوتر السطحي
brucellosis. undulant fever	الخَمَى المالطية	mole	خال
puerperal fever	خَمَى النفاس	mixer	خَالِط
benign	خَمِيد	blank. ore	خام
German measles. rubella	خَمِيرَاء	choke. cayon	خائق
larynx	خَنَجرة	submarine canyon	خائق بحري
talipes	خَنَف	diphtheria	خانوق
palate	خَنَك	carpel	خباء
cleft palate	خَنَكُ أَفْلَج	malignancy	خَبائثة
bending	خَنِي	slag	خَبَث

(خ)

scoria	خَبَثُ بركاني	latitude and longitude	خطُ الطول وخطُ العرض
fading	خُبُو	apsides, line of	خطُ القَبَوَيْن
circumcision	خَتَان	isocarb	خط الكربون المتساوي
peat	خَثْ	acclinic line	خط اللأميل
thrombosis	خَثَار	fall line	خط المُسَقَط
anesthesia	خُدَار	isoclinic line	خط المِيل المتساوي
illusion	خُدَاع	horse latitudes	خطوط عَرْض الحصان
clubmosses	خُدْرِيَات	Fraunhofer lines	خطوط فرانهورف
abscess	خُرَاج	raster	خطوط المسح
quinsy	خُرَاج اللوزة	linearity	خَطِيَّة
turning	خُرَاطة	pumice	خُفَان
output	خُرُج	degradation of energy	خَفَضُ الطاقة
aphasia	خُرْس	palpitations	خَفَقَان
concrete	خَرَسَانَة	cryptogam	خَفَيَات الإلقاح
dementia	خَرَف	vacuum	خَلَاء
map. plan	خَرِيطة	acetates	خَلَّات
reservoir	خَزَان	afterbirth	خَلَّاص
console	خَزَانَة	agitator	خَلَّاط
biopsy	خَزْعَة	ketosis	خَلَّال
lobotomy	خَزْعُ الفَصِّ	chalcedony	خَلْقَدُونِي
cermets	خَزَفَل (خزف - فلن)	continuous creation	خَلْقٌ متواصل
ceramics	خَزَفِيَّات	congenital	خَلْقِي
paresis	خَزَل	fault	خَلَّل
graben	خَزَفَة	metabolic disorders	خَلَّل استقلابي
eclipse	خُسُوف	acetone	خَلُون
mastoid	خُشَاء	cell	خَلِيَة
wood	خَشَب	phagocyte	خَلِيَة بلعمية
hardwood	خَشَب صلد	Daniell cell	خَلِيَة دانيال
softwood	خَشَب الصنوبر	solar cell	خَلِيَة شمسية
softwood	خَشَب لِين	photocell	خَلِيَة ضوئية
lignin	خَشْبِين	photovoltaic cell	خَلِيَة فلطضوية
castration	خُصَاء	cell, electrochemical	خَلِيَة كهربائية كيميائية
testes	الخُصَيَّتان	photoelectric cell	خَلِيَة كهروضوئية
pigments, natural	خُضَاب طبيعي	asymmetrical cell	خَلِيَة لا تماثلية
vegetables	خُضَار	germ cell	خَلِيَة نَطْطِيَّة
churning	خُضْخُضَة	fuel cell	خَلِيَة وقودية
line	خَط	mixture	خَلِيط
pipeline	خط أنابيب	compost	خَلِيط تَسْمِيد
coaxial line	خط اتصال متمحور	yeasts	خَمَائِر
equator	خط الاستواء	quintuplets	خَمْسَة نَوَائِم
hook	خُطَاف	diphtheria, croup	خُنَاق
delay line	خط تأخير	hermaphrodite	خُنْثَى
isogonic line	خط تساوي التغير المغنطيسي	ditch, trench	خَنْق
isotherm	خط تساوي درجة الحرارة	gully, estuary	خُور
isobar	خط تساوي الضغط	hypha	خُوط
international date line	خط التوقيت الدولي	gills	خَبَائِصِيم
lateral line	خط جانبي	shadow	خِيَال
meridian	خط الزوال	chitons	خَيْتُونَات
streamline	خط السريان	filament	خَيْط
fall line	خط السقوط	hypha	خَيْط فِطْرِي
longitude	خطُ الطول	equids	خَيْلِيَّات

oxygen tent	خيمة الأكسجين	mulch. humus	دُبال
alchemy	خيمياء	Aldebaran	الدُّبران
umbellifers	الخيميات	glioma	دُبْغوم
	(د)	bubo	دُبُل
amebiasis	داء الأميبات	Cygnus	الدُّجاجة
psittacosis	داء البَغائِيَّة	input	دُخْل
brucellosis	داء البروسيلات	prickly heat. heat rash	دُخْنِيَّة
schistosomiasis	داء البلهارسيا	admission	دُخُول
filariasis	داء الخيطيات	xenothermal	دُخِيل بالحرارة
diabetes mellitus	الداء السُّكْرِي	lactation	دُر
gonorrhea	داء السُّيلان	goiter	دُرَاق
trichinosis	داء الشُّغرينات	Milky Way	دُرْبُ الثَّيَّانَةِ
caissons disease. bends	دَاءُ الصندوق	Milky Way	الدُّرْبُ اللبْنِيَّة
yaws	الداء العَلِيْقِي	grade	دُرَج
deficiency diseases	داء العَوَز	degree	درْجَة
decompression sickness	داء الغَوَاص	absorptivity	درْجَة الامْتِصاصِيَّة
caissons disease. bends	داء الغَوَاصِين . داء الغَوَاصِين	temperature	درْجَة الحرارة
elephantiasis	داء الفيل	ambient temperature	درْجَة الحرارة المحيطة
onchocherciasis	دَاءُ كَلَابِيَّة الذَنْب	proof spirit	درْجَة الكحول
leishmaniasis	داء اللِّشْمَانِيَّات	centigrade degree	درْجَة مئويَّة
schistosomiasis	داء المِنْشَقَات	Edentates	الدُّرْدَاوَات
histoplasmosis	داء التُّوسِجَات	vortex	دُرْدُور
Zodiac	دائرة البروج	whirlpool	دردور ماء
deferent	دائرة بطليموس	seam	دُرْز
epicycle	دائرة الدُّوَيْرِي	shield. carapace	دِرْع
meridian	دائرة الطول	heat shield	دِرْع حراري
ecliptic	دائرة الكسوف	Canadian Shield	الدرع الكندي
perennial	دائم	magnetosheath	دِرْع مغنطيسي
evergreen	دائم الاخضرار	rolling	دِرْقَلَة
ergot	دَابِرَة	roll	دِرْفِيل
endopterygotes	داخليات الجناح	tubers	دِرْنَات
endoprocts	داخليات الشَّرْج	concretion	دِرْنَة صخرية
endotherm	داخلي الحرارة	valve	دِسام
fumarole	داخنة	pharmacopeia	دِستور الأدوية
bootstrap circuit	دائرة استنهاضية	ion propulsion	دِسْرُ أيوني
bridge circuit	دائرة جسرية	jet propulsion	دِسْرُ نَفَاط
arithmetic circuit	دائرة حسابية	fats	دِسْم
inverter circuit	دائرة عاكسة	decibel	دِسِيل
circuit, electric	دائرة كهربائية	buttress	دِعَامَة
integrated circuit	دائرة متكاملة	impulse. thrust	دِفْع
hybrid circuit	دائرة مختلطة	batch	دِفْعَة
printed circuit	دائرة مطبوعة	turbulence	دِفْق مضطرب
flip-flop circuit	دائرة نطاطة	chylomicron	دِقَاقن كَيْلوسِيَّة
clocked flip-flop	دائرة نطاطة موقوتة	accuracy	دِقَّة
buffer	دَارِيء	minute	دِقِيقَة
function	دَالَة	dextrose	دِكْسْتروز
dalton	دالتون	dextrin	دِكْسْترين
diode	دايود	delta	دِلْتا
Ursa minor. Little Dipper	الدَّبُّ الأصغر	Delphinus	الدُّلْفِين
Ursa major. Great Bear	الدَّبُّ الأكبر	Aquarius	الدُّلُو
		leader	دِلِيل

temperature humidity index
 pluvial index
 wave guide
 blood
 brain
 forebrain
 lacrimal
 boil. carbuncle
 hematoma
 DNA
 recombinant DNA
 cachexia
 Archean
 gallery
 fats
 brown fat
 blubber
 saturated fats
 aldehydes
 formaldehyde
 acetaldehyde
 placebo
 pharmacology
 vertigo
 rotifers
 sea sickness
 motion sickness
 airsickness
 mountain sickness
 varices
 wake
 whirlwind
 whirlpool
 deuterium
 revolution
 rotation
 period. cycle
 life cycle
 blood circulation
 land rotation
 hydrologic cycle. water cycle
 nitrogen cycle
 Tertiary
 Quaternary
 periodicity
 dolomite
 dolerite
 spin
 diabase
 diaspore

دليل الحرارة والرطوبة
 دليل المطر
 دليل موجي
 دم
 دماغ
 دماغ أولي
 دمعي
 دمل
 دموم
 دنا
 الدنا المأشوب
 دنف
 الدهر السحيق
 دهليز
 دهن
 دهن أسمر
 دهن الحوت
 دهون مشبعة
 ألدهيدات
 ألدهيد النمل
 ألدهيد الخل
 دواء صار
 دواء غفل
 الدوائيات
 دوار
 الدوارات
 دوار البحر
 دوار الحركة
 دوار الطيران
 دوار المرتفعات
 دوالي
 دوامة خلفية
 دوامة ريجية
 دوامة ماء
 دوتريوم
 دوران
 دوران محوري
 دورة
 دورة الحياة
 الدورة الدموية
 دورة زراعية
 دورة مائية
 دورة التتروجين
 الدور الثالث
 الدور الرابع
 الدورية
 دولوميت
 دوليريت
 دومة
 ديايز
 دياسبور

acorn worms
 worms, true
 proboscis worms
 nematodes
 aschelintnes
 nemerteans
 arrow-worms
 ribbonworms. tapeworms
 phoronid worms
 priapulid worms
 flukes
 flatworms
 beardworms
 kettlehole
 Devonian
 Deimos
 dynamometer
 electrodynamics
 hydrodynamics
 magnetohydrodynamics
 aerodynamics
 dinosaurs
 systemic lupus erythematosus
 lupus vulgaris
 solute
 pleurisy
 armillary sphere
 pneumonia
 Cassiopeia
 gimbal
 memory
 fruit fly
 Vincent's angina
 angina pectoris
 oscillation
 carapace
 antiatom
 peak
 atomicity
 intelligence
 artificial intelligence
 recalcence
 horsetails
 psychosis
 manic-depressive psychosis
 gold
 white gold
 soluble
 ungulates

(ذ)

ديدان بلوطية
 الديدان الحقيقية
 الديدان الخرطومية
 الديدان الخطية
 الديدان الرقيقة
 الديدان الساحلية
 الديدان السهمية
 الديدان الشريطية
 ديدان فورونية
 الديدان القضيية
 الديدان المثقوبة
 ديدان مسطحة
 ديدان ملتحية
 ذيرة
 الديفوني
 ديموس
 دينامومتر
 ديناميكا كهربائية
 ديناميكا مائية
 ديناميكا الموائع المغناطيسية
 الديناميكا الهوائية
 الديتروصورات
 ذائب احمراري جهازري
 ذائب شائع
 ذائب
 ذات الجنب
 ذات الخلق
 ذات الرئة
 ذات الكرسي
 ذات المحورين
 ذاكرة
 ذبابة الفواكه
 ذباح فئسان
 ذبحة صدرية
 ذبذبة
 ذبل
 ذرة مضادة
 ذروة
 الذرية
 ذكاء
 الذكاء الاصطناعي
 الذكور الحراري
 ذنب الخيل
 ذهان
 ذهان همودي هوسي
 ذهب
 ذهب أبيض
 ذواب
 فوات الحوافر

cold-blooded animals
warm-blooded animals
bivalves
crop
toxoid
taste
toxin
magnetotail

(ر)

nystagmus
head
Castor
Pollux
cephalothorax
Algol
cephalopods
vision. visibility
binocular vision
lungs
pulmonary
single bond
covalent bond
triple bond
coordinate bond
bond, chemical
multiple bond
double bond
resin
epoxy resin
rosin
rad
radar
radon
radio
radiophone
radium
precipitate
seismograph
barograph
electrograph
cardiogram
chronograph
filtrate
agglutinins
affluent. tributary
booster
lever. elevator
tackle
jack
emphasizer

ذوات الدم البارد
ذوات الدم الحار
ذوات المصراعين
ذَوْرَة
ذُوفان
ذَوَّق
ذيفان
ذَيْل مغنطيسي

رَأْرَة
رَأْسَن
رأس التوأم
رأس الجوزاء
رأس صدري
رأس الغول
رأسيات الأرجل
رؤية
رؤية ثنائية العينين
الرئتان
رئوي
رابطة أحادية
رابطة تشاركية
رابطة ثلاثية
رابطة شبه قطبية
رابطة كيميائية
رابطة متعددة
رابطة مزدوجة
راتنج
رَاتنج إيبوكسي
راتنج القلونية
راد
رادار
رادون
راديو
راديوفون
راديوم
راسب
راسم الزلازل
راسم الضغوط الجوي
راسم كهربائي
راسم مخطط القلب
راسم الوقت
راشح
رأصات
رافد
رافع
رافعة
رَافِعَة ذات بكرات
رَافِعَة نَقَّالة
رافع الذروة

codon
smut
burr
ligament
quadrupole
red lead
tetraethyl lead
tetrapods
tetrachloromethane
hydrogen bonding
quart
quadrant
ligand
order
Lepidoptera
Lepospondyls
Chimera
Sirenians
Primates
Odonata
Selachii
Ornithischia
Apoda
Saurischia
Coleoptera
Carnivora
Amphipods
Orthoptera
Perissodactyls
Hemiptera
peck order
retinol
rheumatism. arthritis
concussion
tremor
Rigel
pseudopodium
bombardment. shooting star
microseism
Gemini missions
electrophoresis
womb. uterus
nectar
marble
shower
rickets
meerchaum
drizzle
rutherfordium
slury
oozes

رايزة
راهوب
رايش
رباط
رباعي الأقطاب
رُباعي أكسيد الرصاص
رُباعي إيتيل الرصاص
رباعيات الأرجل
رباعي كلور الميثان
رَبْط هيدروجيني
ربع غالون
رُبعية
ربطة
رتبة
رتبة حُرشفيات الأجنحة
رُتْبة حُرشفيات الفقار
رتبة الخرافيات
رتبة الخيلانيات
رتبة الرئيسات
رتبة الرعاشات
رتبة السَلَفِيَّات
رُتْبة طيَريَّات الورك
رتبة عديمات الأرجل
رتبة عظاميات الورك
رُتْبة غَمْدِيَّات الأجنحة
رتبة اللواحم
رتبة مزدوجات الأرجل
رتبة مستقيمات الأجنحة
رتبة مُفَرَّدات الأصابع
رتبة نَصْفِيَّات الأجنحة
رتبة النقر
رَتِينول
رُتْبة
رِبْجَة
رَجْفَة
رجل الجبار
رجل زائفة
رَجْم
رجفة خفيفة
رحلات جيمينني
رحلان كهربائي
رحم
رحيق
رُخام
رَخَة
رَخْد
الرُخْفَة
رذاذ
ردفورديوم
رَزْعَة
رَزْغَات

sediment	رُسَابَة	realgar	رهج الغار
carpal	رُسْغِي	ionic bonds	روابط شاردية
cartography	رَسْم الخرائط	evaporites	رواسب التبخر
spraying	رَش	sinter	رواسب البنايع
infiltration	رَشْح	ratites	الرواكض
packing	رَض	robot	روبوت
lead	رَصاص	rubidium	روبيديوم
red lead	رصاص أحمر	rutile	روتيل
agglomerate. conglomerate	رَصيص	ruthenium	روثينيوم
quay	رصيف	rhodopsin	رودوبسين
barrier reef	رصيف حاجزي	rhodium	روديوم
contusion. trauma	رَض	rheumatism	روماتزم
bruise	رَضَة	irrigation	ري
trauma	رَضْح	trade winds	الرياح التجارية
blue baby	رضيع أزرق	solar wind	رياح شمسية
hygroscopic	رَطوب	monsoon	رياح موسمية
moisture	رطوبة	mathematics	رياضيات
thunder	رعد	ribosomes	ريباسات
heatstroke. sunstroke	رَعْن	ribose	ريبوز
trachea	الرُعَامِي	deoxyribose	ريبوز منقوص الأكسجين
plasmodium	رُعْوِيَة	riboflavin	ريبوفلافين
propeller	رُقاص	wind	ريح
continental shelf	رُقْ قَارِي	whirlwind	ريح دوامية
stromatolite	رُقائِق كلسية طحلبية	resorcinol	ريزورسينول
wafer. chip	رُقاقة	blade. feather	ريشة
chorea	رَقص	saliva	ريق
digit	رَقْم	rhenium	رينيوم
digital	رقمي	rhyolite	ريوليت
foil	رقيقة		
moraine	ركام جليدي		
scree. talus	ركام سطحي	quicksilver. mercury	زئبق
stagnation	ركود	appendix	زائدة
bituminous sands	رمال حُمْرِيَة	blue vitriol	زَاجُ أَزْرَق
quicksand	رمال متحركة	live	زاحر
oil sands	رمال نفطية	angle	زاوية
saprophytes	الرُمَامات	lead	زاوية التقدم
lithium	ليثيوم	antennae	زُبَانِيَات
sand	رَمْل	scum	زَبْد
greensand	رَمْل أخضر	peridot	زَبَرْجَد
loam	رَمْل طيني	glass	زجاج
saprotrophs	رُمِيَّات التغذية	borosilicate glass	زجاج سليكات البورون
lancelet	رُمَيْج	fiberglass	زجاج ليفي
cesium atomic-beam resonator	رنان سيزيوم ذو حزمة ذرية	water glass	زجاج مائي
roentgen. rontgen	رنتجن	harrow	زَحَافَة
oozes	رُنَقَات	creep	زَحْف
resonance	رنين	Saturn	زُحَل
antiresonance	رنين التوازي	momentum	زُخْم
phobia	رُهَاب	hydroponics	زراعة مائية
agoraphobia	رُهَاب الأماكن المفتوحة	cyanosis	زُرَاق
claustrophobia	رُهَاب الانغلاق	glaucoma	زُرْق
acrophobia	رُهَاب المرتفعات	zircon	زركون

(ز)

zirconium	ذركونيوم	satellites, artificial	ساتل
arsenic	زرنخ	sadism	السادية
gallium arsenide	زرنخيد الغاليوم	biological clocks	ساعات حيوية
pinnipeds	زُعَفِيَّات الأقدام	clock. hour	ساعة
pitch	زفت	clock	ساعة إلكترونية
chorea	زَفَن	savana	سافانا
exhalation	زفير	stem. shank	ساق
coryza. cold, common	زُكام	negative	سالِب
albumins	زُلال	salic	ساليك
earthquake	زلزال	samarium	ساماريوم
seismicity	زلزلة	vein	سامة
actinomycetes	زمرة الفطريات الشعاعية	cytotoxic	سام للخلايا
emerald	زُمرّد	diapause	سبات
aquamarine	زُمرّد زُيحاني	hibernation	سبات شتوي
space-time	الزمان	estivation	سبات صيفي
time	زمن	smithsonite	سبار الزنك
interelectrode transit time	زمن عبور بين إلكترودي	adamantine spar	سبار شبه ماسي
isomers	زَمِيرَات	etiology	السببِيَّات
sea lilies	زنباق البحر	obsidian	سَبَج
patina -	زنجار	swamp. marsh	سبخة
cinnabar	زَنْجَفَر	soundings	سَبَرَات
zinc	زنك	spodumene	سبودومين
flower	زهرة	alloy	سبيكة
Venus	الزهرة	permalloy	سبيكة عالية النفاذية
syphilis	زُهرِي	pewter	سبيكة قصدير
inbreeding	زواج الأقارب	Monel metal	سبيكة مونل
reptiles	الزواحف	spinels	سبينل
mammal - like reptiles	الزواحف الثديية	screen	ستارة
recovery	زوال الانفعال	shelter belt	ستار وقائي
tornado	زوبعة	stibnite	ستبنت
lone pair of electrons	زوج الإلكترونات الحر	streptomycin	ستربتوميسين
scoliosis	زَوَر	steroid	سترويد
zwitterion	زويتريون	sterols	سترولات
accentuation	زيادة الجِدّة	strontium	سترونسيوم
oil	زيت	steatite	ستياتيت
vitriol, oil of	زيت الزّاج	styrene	ستيرين
cod liver oil	زيت كبد الحوت	cloud	سحابة
zygote	زيج	cumulus	سحابة رُكامية
aberration, optical	زَيْغ بصري	altostratus	سحابة طُخْرورية
aberration of light	زَيْغ الضوء	altocumulus	سحابة قَزْعِيّة
chromatic aberration	زَيْغ لوني	Magellanic clouds	سَحَابَات ماجلان
zymase	زيماز	stratus	سحاب طَبَقِي
xenon	زِينون	burette	سَحَاحَة
oils, natural	زيوت طبيعية	pneumoconiosis	سُحَار
zeolites	زيوليت	siphonophores	السَحَارَات
		silicosis	سُحَار بيليبي
		lesbianism	سحاق
		clouds. drawing	سُحْب
liquid	سائل	abrasion	سُحْج
liquid crystal	سائل بلوري	heater	سُحْج
coolant	سائل تبريد	barrage. cataract	سُحَان
cerebrospinal fluid	سائل مخي نخاعي		سَد

(س)

coffer-dam	سدّ الإنضاب	sugar	سُكَّر
stamen	سُدّاء	secretin	سُكْرَتِين
emmetropia	سُدّاءُ البصر	maltose	سُكَّر الشعير
plug	سُدّاءة	sucrose	سُكَّر الطعام
sextant	سُدّسية	saccharin	سُكَّر الفحم
arch dam	سُدّ عَقْدِي	sucrose	سُكَّرُوز
cardiac	سُدّفي	saccharides	سُكْرِيْدَات
nebula	سُدّيم	saccharin	سُكْرِين
Crab nebula	سُدّيم السرطان	scopolamine	سُكُوْلَامِين
planetary nebula	سُدّيم كوكبي	doldrums	سُكُون استوائي
oolith	سُدّفية	statics	سُكُونِيَات
mirage	سُدّراب	astatic	سُكِينِي
jack o'lantern. ignis fatuus	سُدّراجُ الغولة	tuberculosis	سُكْل
serpentine	سُدّريّتين	desquamation	سُكْلَخ
navel	سُدّرة	incontinence	سُكْلَس
pteridophytes	السُدّرخسيّات	chain. sere	سُكْلَسَة
cancer	سُدّرطان	cordillera	سُكْلَسَة جبلية رئيسية
Cancer	السرطان	food chain	سُكْلَسَة غذائية
carcinoma	سُدّرطانة	electrochemical series	سُكْلَسَة كهركيميائية
carcinoma	سُدّرطان عُدّدي	lanthanum series	سُكْلَسَة اللانثانات
speed. velocity	سُدّرة	homologous series	سُكْلَسَة متماثلة
escape velocity	سُدّرة الإنفلات	electron transport chain	سُكْلَسَة النقل الإلكتروني
imprinting	سُدّرة التطعيع	king's evil	سُكْلُ الغدد للمفاوية
radial velocity	سُدّرة شعاعية	sulfates	سُكْلَفَات
mustelids	السُدّرعويّات	sulfonation	سُكْلَفَة الكبريت
sarcoma	سُدّركوما	sylvite	سُكْلَفِيْت
sleepwalking. somnambulism	سُدّرنمة	sulfide	سُكْلَفِيْد
leakage	سُدّروب	Beaufort scale	سُكْلَم بوفور
flow	سُدّريان	Rankine scale	سُكْلَم رانكين
interface	سُدّطح التناخم	Mohs' scale	سُكْلَم موس
meniscus	سُدّطح هلاّلي	scale	سُكْلَم موسيقي
luminosity	سُدّطوع	salmonella	سُكْلَمُونِيْلَا
hydrophobia	سُدّغار	appeasement behavior	سُكْلُوك استرضائي
cough	سُدّعال	breeding behavior	سُكْلُوك التزاوج
pertussis. whooping cough	سُدّعال ديكبي	agonistic behavior	سُكْلُوك تنازعي
amplitude. capacity	سُدّعة	animal behavior	سُكْلُوك حيواني
calorie	سُدّعرة	behaviorism	السُكْلُوكِيَة
ringworm	سُدّعفة	amnion	سُكْلِي
marasmus	سُدّغل	silica	سُكْلِيكا
sphalerite. blende	سُدّفالريت	silicates	سُكْلِيكاَت
melanism	سُدّفّع	silicon	سُكْلِيكُون
syphilis	سُدّفّلس	polyp	سُكْلِيْلَة
ablation	سُدّفّي	cellulose	سُكْلِيْلُوز
sapphire	سُدّفّير	tuberculin	سُكْلِيْن
fallout, radioactive	سُدّفّط إشعاعي	selenite	سُكْلِيْنِيْت
free fall	سُدّفّوط حر	selenium	سُكْلِيْنِيُوم
irrigation	سُدّفّي	acquired characteristics	سُكْلِمَات مكتسبة
coining	سُدّك	permittivity	سُكْلِمَاحِيَة
population	سُدّكان	stethoscope	سُكْلِمَاعَة
scandium	سُدّكانديوم	Arcturus	السُكْلِمَاك الرامح
stroke	سُدّكّنة	stigma	سُكْلِمَة

zenith	سَمَتُ الرَّاسِ	cybernetics	سَيِّرِيَّات
scalds	سَمَط	citral	سَيْتَرَال
hearing	سَمْع	cytoplasm	سَيْتوبلازما
audiovisual	سَمْعِي مَرْنِي	cytosol	سَيْتوزول
fish	سَمَك	cytosine	سَيْتوزِين
lungfish	سَمَك رَثْوِي	cytochromes	سَيْتوكرومات
ray-finned fish	سَمَك شَعَاعِي الزَّعَانِف	cytokinins	سَيْتوكِينِينات
bony fish	سَمَك عَظْمِي	siderite	سَيْدَرِيْت
cartilaginous fish	سَمَك غَضْرَوِي	serotonin	سَيْرُوتُونِين
lobe-finned fish	سَمَك فَصِّي الزَّعَانِف	cerussite	سَيْرُوسِيْت
overweight, obesity	سَمَنَة	ceres	سَيْرِيْس
mustelids	السُّمُورِيَات	cerium	سَيْرِيُوم
simoom, sandstorm	السُّمُوم	cesium, caesium	سَيْرِيُوم
toxemia of pregnancy	سَمُومِيَّة حَمْلِيَّة	sievert	سَيْفَرْت
smithsonite	سَمِثْسُونِيْت	cycades	السِّيكَاسِيَّات
tooth	سِن	cyclamates	سَيَكْلَامَات
cinnabar	سِنَابَار	cyclotron	سَيَكْلُوتْرُون
carbon black	سِنَاج الكَرْبُون	RDX, cyclonite	سَيَكْلُونِيْت
felids	سِنَانِير	Silurian	السِّيْلُورِي
emery	سِنْبَازَج	sima	سِيْمَا
punch	سِنْبَك	siemens	سِيْمَنْس
Virgo	السَّنْبِلَة	alchemy	سِيْمِيَاء
year	سَنَة		
light year	سَنَة ضَوْئِيَّة		
leap year	سَنَة كَيْسِيَّة		
centimeter	سَنْتِيْمِتْر		
narcolepsy	سَنَج		
anvil	سَنْدَان		
spina bifida	السَّنِينَة الْمَشْقُوقَة		
synchrotron	سِنْكروْتْرُون		
change of life	سَنَ الْيَاسِ		
deliquescence	سُهَاف		
plain	سَهْل		
abyssal plain	سَهْل غَوْرِي		
floodplain	سَهْل فَيْضِي		
panplain	سَهْل مُرَكَّب		
steppes	سُهُوب		
Canopus	سُهَيْل		
malabsorption	سُوء الْاِمْتِصَاصِ		
malnutrition	سُوء التَغْذِيَّة		
nekon	سَوَابِح		
pioneer probes	سَوَابِر بِيُونِير		
smut	سُود		
dinoflagellates	السُّوَيْطِيَّات الدَّوَّارَة		
sonar	سُونَار		
pedicel	سُوَيْقَة		
dominance	سِيَادَة		
planet	سَيَّار		
flow	سِيَّاق		
streamer	سَيَّال		
cyanides	سَيَّانِدَات		
		impurity, bug	شَائِبَة
		ion	شَارْدَة
		oxonium ion	شَارْدَة أَكْسُونِيُوم
		screen	شَاشَة
		beach	شَاطِئ
		burr	شَاكَة
		nevus, mole	شَامَة
		portwine stain	شَامَة أَمْوِيَّة
		pertussis, whooping cough	شَاهُوق
		alum	شَبَب
		afterimage	شَبَح
		libido	شَبَق
		lattice, grid	شَبْكَة
		endoplasmic reticulum	شَبْكَة بِلَازْمِيَّة دَاخِلِيَّة
		raster	شَبْكَة الْمَسْح
		retina	شَبْكِيَّة
		rhizoids	شَبَه الْجَذَر
		penumbra	شَبَه الظِّل
		metalloid	شَبَه فِلْز
		semimetal	شَبَه مَعْدَن
		extrinsic semiconductor	شَبَه نَاقِل دَخِيْل
		intrinsic semiconductor	شَبَه نَاقِل دَاثِي
		semiconductor	شَبَه نَاقِل
		quasar	شَبَه نَجْم
		mist	شُبُورَة
		mesh	شُبُكَة
		reticle	شُبُكَة الْعَيْنِيَّة

(ش)

Hydra	الشُّجاع	harelip	شفة أرنبية
tree	شجرة	southern lights	شَفَقُ القطب الجنوبي
poplar	شجر الحور	laparotomy	شقُّ البطن
willows	شجر الصفصاف	rusts	شُقْرَان
anemia	شُحَاب	Caesarian section	شق فيصري
lipids	الشحُمِيَّات	migraine	الشَّقِيقَة
phospholipids	الشحُمِيَّات الفسفورية	waterfall	شلَّال
charging	شحن	paralysis	شلل
charge, electric	شحنة كهربائية	infantile paralysis. poliomyelitis	شلل الأطفال
persona	شخصية مقنعة	spastic paralysis	شلل تشنجي
tension	شُدّ	paraplegia	شلل سفلي
intensity	شدّة	cerebral palsy	شلل مخي
anomaly	شدوذ	Lyra	الشُّلياق
spark	شرارة	smell	الشَّم
tadpoles	شراغيف	nearctic	شَمال العالم الجديد
urticaria	شرى	sun	الشمس
chilblain, frostbite	شُرْث	midnight sun	شمس منتصف الليل
epigastrium	شُرُوف	wax	شَمع
sirocco	الشرقية	shooting star. meteor	شهاب . شهاب
cocoon	شُرْنَقَة	fireball	شهاب وَهَّاج
hives	شرى	month	شَهْر
artery	شريان	prominence, solar	شَواظ شمسي
schist	شست	Echinoderms	شوكيات الجلد
hunting	شَطَط	coelacanth	شوكي الجُوف
bevelling	شُطَف	arbor. mandrel	شِياق
overshoot	شُطَه	senility	شيخوخة
fibula	شُطِيطَة	scheelite	شيليت
ray. beam	شُعاع	chinook	الشُّينوك
phylum	شُعبة		
Echiuroids	شعبة أشباه أفعويات الذيل		(ص)
Chordates	شعبة الحبليات		
Bryophytes	شعبة الحزازيات	soaps and detergents	الصابون والمنظفات
Annelids	شعبة الحلقيات	rocket	صاروخ
Bryozoa	شعبة الحيوانات الحزازية	anion	صاعدة
Mollusca	شعبة الرُّخويات	thunderbolt	صاعقة
Acanthocephala	شعبة شائكات الرأس	downstream	صَبَب
Rhodophyta	شعبة الطحالب الحمراء	cast	صَبَة
Platyhelminthes	شعبة العريضات	Gram's stain	صبغ غرام
Polyzoa	شعبة كثيرات الحَيَوَنَات	chromosomes	صَبْغِيَّات
Coelenterata	شُعبَة المَجُوفَات	sex chromosomes	صبغيات جنسية
hair	شعر	die casting	الصب في قوالب معدنية
Dog star. Sirius	الشُّعْرى اليمانية	deserts	صحارى
spirochete	شعرية لولبية	tillite	صخر الحَرِث
Procyon	الشُّعْرى الشامية	phaecolith	صخر عدسي
consciousness	شعور	rocks	الصخور
subconscious	شعور باطن	metamorphic rocks	صخور تحوُّلِيَّة
lycopsida	شُعبِيَّة الدُّنِّيَّات	sedimentary rocks	صخور رسوبية
tunicates	شُعبِيَّة الرُّقِيَّات	pyroclastic rocks	صخور فتاتية بركانية
tunicates	شُعبِيَّة الغِلاليات	igneous rocks	صخور نارية
work	شغل	rusts. rust	صدأ
flange	شَفَة	headache	صداع

migraine	صُدَاغُ نَصْفِي	triode	صمام ثلاثي
psoriasis	الصُّذاف	vacuum tube	صَمَامُ خِلَافِي
thorax	صدر	Geissler tube	صمام غيسلر
fault	صُدْع	electron tube. valve, electronic	صمام إلكتروني
shell	صدفة	gum	صَمَغ
shock	صَدْمَة	deafness	صَمَم
breasts	صدور	nut	صمولة
echo	صدى	gearbox	صندوق تروس
pus	صديد	tautomerism	صنوانية
hub	صُرَّة	magma	صُهارة
epilepsy	صَرَع	smelting	صهر كيميائي
petit mal	الصَرَعُ الخفيف	fuse	صهيرة
grand mal	الصَرَعُ الشديد	chert. fling	صَوَان
drainage	صَرَف	sound	صَوْت
bruxism	صَرِيف الأسنان	acoustics	صوتيات
upstream	صَعْد	ultrasonics	الصوتيات الفائقة
right ascension	الصُّعود المستقيم	soda	صودا
class	صَف	washing soda	صودا الغسيل
osteichthyes	صَفُ الأسماك العظمية	caustic soda	صُودَا كَاوِيَة
crinoids	صَف أشباه الزنبق	sodium	صوديوم
jaundice	صُفَار	image, optical	صورة بصرية
siren	صَفَّارة	daguerreotype	صورة داغريَّة
peritoneum	الصفاق	afterimage	صورة ذاوية
pogonophora	صَف حَامَلَات اللحية	radiograph	صورة شعاعية
brass	صُفَّر	eidetic image	صورة مُسْتَحْضَرَة
bile	صفراء	stegosaurus	الصوريات صفيحيات الظهر
absolute zero	الصفر المطلق	pterosaurus. pterodactyls	الصوريات المجنحة
Acanthodii	صَف الشوكيات	phon	صَوَيْت
Zygomycetes	صَف الفطريات الزيجية	pharmacy	صيدلة
Hepaticae	صَف الكبديات	pharmacy	صيدلية
polychaetes	صَف كثيرات الشعر	empirical formula	صيغة تجريبية
Agnatha	صَفُ اللافكيَّات	general formula	صيغة عامة
Gastropoda	صَف مَعْدِيَّات الأرجل	hypsonetric formula	صيغة قياسية للارتفاع
platelet	صَفِيحَات	formula, chemical	صيغة كيميائية
elasmobranchs. lamellibranchs	صَفِيحَات الخياشيم	circle - dot mode	صيغة النقط والدوائر
tinnitus	صفير	platen	صينية المكنة
Metaheria	صُفِيف البهيميات التوالي		
Radiolaria	صُفِيف الشعاعيات		
Actinopterygii	صُفِيف شعاعيات الزعانف		
Holostei	صُفِيف كاملات التعظم	mist. fog	ضباب
Sarcopterygii	صُفِيف لحميات الزعانف	ambidexterity	ضَبْط
Dipnoi	صُفِيف مزدوجات التنفس	noise	ضَجِيج
frost	صقيع	beating	ضَرْبان
hardness	صلادة	heatstroke. sunstroke	ضربة شمس
solid	صلب	diploid	ضعفاني
clay	صلصال	electrocution	ضَعْف كهربائي
china clay	صَلْصَال صيني	compressor	ضَغْاط
alopecia. baldness	صَلَع	pressure	ضغط
crucifers	الصليبيات	vapor pressure	ضغط البخار
valve	صمام	blood pressure	ضغط الدم
cathode ray tube	صمام الأشعة المهبطية	high blood pressure	ضغط الدم العالي

(ض)

air pressure
beach
solar plexus
rib
claudication
horst
amenorrhea
light
white light
zodiacal light
spotlight
polarized light
caecilians
noise
luminosity

(ط)

grinding mill
carminative
centrifuge
ultracentrifuge
black death, plague
bubonic plague
energy
activation energy
geothermal energy
free energy
kinetic energy
binding energy
solar energy
zero-point energy
electric power
water power
renewable energy
tidal power
nuclear energy
medicine
dentistry
pediatrics
neurology
Cretaceous
chalk
alternative medicine
veterinary medicine
periodontics
obstetrics
dermatology
forensic medicine
hematology
forensic medicine
geriatrics

ضغط الهواء
ضفة
الصفيرة الشمسية
ضلع
ضجع
ضهر
ضهي
ضوء
الضوء الأبيض
ضوء البروج
ضوء كشاف
ضوء مستقطب
ضوايح
ضوضاء
ضياء

طاحونة تفتيت
طارد الأرياح
طاردة
طاردة فائقة السرعة
الطاعون
الطاعون الذبلي
طاقة
طاقة التنشيط
طاقة حرارية جوفية
طاقة حرة
طاقة حركية
طاقة الربط
طاقة شمسية
طاقة الصفر المطلق
طاقة كهربائية
طاقة مائية
طاقة متجددة
طاقة المد
طاقة نووية
الطب
طب الأسنان
طب الأطفال
طب الأعصاب
الطباشري
طباشير
طب بديل
طب بيطري
طب تثبيت الأسنان
طب التوليد
طب الجلد
طب جنائي
طب الدم
طب شرعي
طب الشيخوخة

ophthalmology
space medicine
Petri dish
varve
epilimnion
pitch, musical
calculus
hypolimnion
tropical medicine
psychiatry
doctor, medical, physician
oculist
native
spleen
algae
blue-green algae
myxophyta
periphyton
moulting
moulting
waste disposal
deafness
argol
great circle routes
malleability
Solvay process
taste
tufa
shale
loam
coma
erythema
neutral mutations
mutation
shale
test-tube baby
oil shale
buoyancy
parasite
brood parasite
weather
galvanizing
electroplating
pollen
talc
rolling
leukoplakia
prolactin
prokaryote
Archimedian screw
mud, alluvium

طبُ العيون
طب الفضاء
طبق بتري
طبقة حولية
الطبقة الدافئة
طبقة الصوت الموسيقية
طبقة كلسية
طبقة المياه السفلى
الطب المداري
الطب النفسي
طبيب
طبيبُ العيون
طبيعي
طحال
الطحالب الخضراء
طحالب زرقاء مخضرة
طحالب مخاطية
طحالب نهريّة
طرح الإهاب
طرح الريش
طرح النفايات
طرش
طرطير خام
طُرُق الدائرة العظمى
الطروقية
طريقة سولفاي
طعم
طف
طفال
طفال رملّي
طفّانة
طفح وُرديّ
طفرات محايدة
طفرة
طفّل
طفّل الأنبوب
طفّل زيتي
طفو
طفليّ
طفيليّ جفنيّ
طفّس
طلاء بالزنك
طلاء كهربائيّ
طلح
طلق
طلّم
طلّوان
طليعة اللاكتين
طليعي النواة
طمبور
طني

ton
tonne
resonance. hum
electron spin resonance
nuclear magnetic resonance
asepsis
firebrick
phase
stochastic process
stochastic process
focal length
wavelength
hypermetropia
fold
kettlehole
flight
loess
spectrum
electromagnetic spectrum
typhoon
spectroscopy
mass spectroscopy
clay
graywacke
birds
flightless birds
waders

(ظ)

Peltier effect
fringe effect
Mossbauer effect
exopterygotes
flint
chuck
shadow. umbra
rain shadow
penumbra
thirst and hunger
tibia
epithelium

(ع)

host
phage
exhaust
runner
LCD
Gymnosperms
dielectric. insulator
herbivore

طن
طن متري
طنين
طنين إلكتروني مغناطيسي مسير
طنين مغناطيسي نووي
طهارة
طوب حراري
طور
طورية اتفاقية
طورية عشوائية
طول بؤري
طول الموجة
طول النظر
طية
طية قعيرية
طيران
طيس
طيف
طيف كهرومغناطيسي
طيفون
طيفيات
طيفيات الكتلة
طين
طين بازلتي
الطيور
الطيور غير الطيارة
الطيور المخوفة

ظاهرة بلتية
ظاهرة التهذب
ظاهرة موشبأور
ظاهريات الجناح
ظران
ظرف
ظل
ظل المطر
ظليل
الظما والجوع
الظنوب
ظهارة

عائل
عائية
عادم
عادية
عارض بالبلورات السائلة
عاريات البذور
عازل
عائيب

storm
blizzard
thunderstorm
sandstorm
magnetic storm
emotion
inverter
albedo
kingdom
geophysicist
year
shielding factor
driller
Rhesus factor
quality factor
litmus
bridge aqueduct
acromegaly
crossing over. transit
hardware
lever
insanity
deficiency
impotence
gear wheel
counter
ion counter
scintillation counter
Geiger counter
electric meter
Reynolds number
magic number
integer
strangeness number
mass number
Mach number
scalar
lens, optical
achromatic lens
burning glass
magnetic lens
magnifying glass
acne vulgaris
opacity
arrhythmia
aggression
barbels
pupa. nymph
carriage
tic
claudication

عاصفة
عاصفة ثلجية
عاصفة رعدية
عاصفة رملية
عاصفة مغناطيسية
عاطفة
عاكس
عاكسية
عالم
عالم الفيزياء الأرضية
عام
عامل تدريع
عامل الثقب
عامل الريزوس
عامل النوعية
عباد الشمس
عبارة جسرية
عبل
عبور
عتاد
عتلة
عته
عجز
عجز جنسي
عجلة مسننة
عداد
عداد الأيونات
عداد التلألؤ
عداد جيغر
عداد كهربائي
عدد رينولدز
عدد سحري
عدد صحيح
عدد الغرابة
عدد كتلي
عدد ماخي
عددي
عدسة بصرية
عدسة لا لونية
عدسة مخرقة
عدسة مغناطيسية
عدسة مكبرة
عد شائع
عدم الإنفاذية
عدم الانتظام
عدوانية
عذبات
عذراء
عربة
عرة
عرج

display	عرض	teleosts	العظميات
bandwidth	عَرْض النطاق	chondrostei	العَظْمِيَّات الغُضْرُوفِيَّة
sweat. perspiration	عَرَق	ossicles	عُظْمِيَّات
nappe	عَرَق	galls	عُفْص
sciatica	عرق النسا	mold	عَفَن
gamete	عروس	mold	عُقُوفَة
nut	عَزَقَة	Aquila	العُقَاب
insulation, thermal	عَزَل حراري	cramp	عُقَال
insulation, electric	عَزَل كهربائي	sterility	عَقَامَة
moment	عَزم	calcaneum	عَقَب
dipole moment	عزم ثنائي القطب	herpes	عُقْبُول
torque	عزم الدوران	cold sore	عقوبة الشفة
tubers	عساقل	node. complex. knot	عُقْدَة . عُقْدَة
indigestion	عُسْر الهضم	Oedipus complex	عقدة الأم
niche	عُش	Oedipus complex	عقدة أوديب
nyctalopia	عُشَا	superiority complex	عقدة الاستعلاء
night blindness. nyctalopia	عُشَاوَة	castration complex	عقدة الخصاء
herb	عُشْب	inferiority complex	عُقْدَة نقص
plant	عُشْبَة	streptococcus	عُقْدِيَّة
decapods	عَشْرِيَّات الأرجل	Scorpius	العقرب
neurosis	عُصَاب	mind	عقل
obsessional neurosis	عُصَاب وُضْوَاسِي	subconscious	عقل باطن
latex	عُصَاة	infertility. sterility	عُقْم
gastric juice	عُصَاة مَعِدِيَّة	central dogma	العقيدة المركزية
succulents	العصاريات	agate	عقيق
neuron	عُصْبُون	cornelian. sard	عَقِيق أَحْمَر
Holocene	العصر الحديث	turbidity	عَكَارَة
Pleistocene	العصر الحديث الأقرب	reversible	عَكُوس
Pliocene	العصر الحديث القريب	occupational therapy	العلاج بالتشغيل
coccyx	عُضْعُص	shock therapy	علاج بالصدمات
squall	عَصْفَة	behavior therapy	علاج السلوك
ice ages	العصور الجليدية	physiotherapy. physical therapy	العلاج الطبيعي
rods	عَصِيَّات	iatrogenic	علاجي المنشأ
bacillus	عُصْبِيَّة	note	عَلَامَة موسيقية
brachiopods. lampshells	عُصْبِيَّات الأرجل	harelip	عَلَم
muscle	عُضَل	paleontology	علم الأحافير
myocardium	عضل القلب	biology	علم الأحياء
organ	عُضْر	molecular biology	علم الأحياء الجزيئي
vestigial organ	عضو أثري	microbiology	علم الأحياء الدقيقة
microorganisms	عُضُوبَات دقيقة	pharmacology	علم الأدوية
organelle	عُصْبِيَّة	meteorology	علم الأرصاد الجوية
Mercury	عُطَارِد	geology	علم الأرض
sneeze	عُطَاس	aetiology	علم أسباب الأمراض
fault	عُطَل	radiology	علم الأشعة
bug	عطل . أداة تنصت	spectroscopy	علم الأطياف
lizards	عُطَاءَات	pathology	علم الأمراض
paranoia	عُطَام	histology	علم الأنسجة
bone	عَظْم	potamology	علم الأنهار
baleen	عظم الحوت	embryology	علم الأجنة
femur	عظم الفخذ	archeology	علم آثار
funny bone	عظم الكوع	sociology	علم الاجتماع

oceanography	علم البحار	behavioral sciences	علوم السلوك
crystallography	علم البلورات	icecap	عمامة جليدية
ecology	علم البيئة	half-life	عمر نصفي
eugenics	علم تحسين النسل	depth of field	عمق المجال
agrology	علم التربة	sweetening agents	عملاء تحلية
geomorphology	علم تضاريس الأرض	red giant	عملاق أحمر
dendrochronology	علم التقويم الشجري	gigantism	عمَلقة
bacteriology	علم الجراثيم	operation	عملية
rheology	علم الجريان	contact process	عملية التماس
kinematics	علم الحركة	cyanamide process	عملية السيان أميد
entomology	علم الحشرات	Frasch process	عملية فراش
zoology	علم الحيوان	adiabatic process	عملية كظمية
cytology	علم الخلايا	Haber process	عملية هابر
rheology	علم اللدق	shaft	عمود إدارة
seismology	علم الزلازل	spinal column. backbone	العمود الفقري
herpetology	علم الزواحف والبرمائيات	waterspout	عمود مائي
ethology	علم السلوك	crankshaft	عمود مرفقي
gerontology	علم الشيخوخة	normal	عمودي
petrology	علم الصخور	blindness	عمى
stratigraphy	علم طبقات الأرض	color blindness	عمى الألوان
palynology	علم الطلع	snow blindness	عمى الثلج
ornithology	علم الطيور	night blindness	عمى ليلي
osteology	علم العظام	transition elements	عناصر انتقالية
psychopharmacology	علم العقاقير النفسية	transuranium elements	عناصر التحول اليورانيومي
mycology	علم الفطريات	logic	عناصر منطقية
metallurgy	علم الفلزات	trace elements	العناصر النزرة
electrometallurgy	علم الفلزات الكهربائي	pycnogonids. sea spiders	عناكب البحر
infrared astronomy	علم الفلك تحت الأحمر	impotence	عنانة
radar astronomy	علم الفلك الراداري	ambergris	عنبر
radio astronomy	علم الفلك الراديوي	element, chemical	عنصر كيميائي
X-ray astronomy	علم الفلك السيني	active component	عنصر منشط
gamma-ray astronomy	علم الفلك الغاماوي	turbine	عنفة
ultraviolet astronomy	علم الفلك فوق البنفسجي	gas turbine	عنفة غازية
metrology	علم القياس	raceme	عنقود
cosmology	علم الكون	staphylococcus	العنقوديات
agronomy	علم المحاصيل الحقلية	arachnids	العنكبوتيات
paleontology	علم المستحاثات	pedicel	عنق
aeromagnetism	علم المغنطيسية الهوائية	Bootes	العواء
climatology	علم المناخ	plankton	العوالق
paleoclimatology	علم المناخ القديم	zooplankton	عوالق حيوانية
hydrology	علم المياه	phytoplankton	عوالق نباتية
limnology	علم المياه العذبة	float	عوامة
botany	علم النبات	growth factors	عوامل النمو
paleobotany	علم النبات الأحفوري	anoxia	عوز الأكسجين
psychology	علم النفس	welwitschia	العوقسيات
Gestalt psychology	علم النفس البنوي	reliability	عول
genetics	علم الوراثة	normality	عيارية
molecular genetics	علم الوراثة الجزيئي	eye	عين
physiology	علم وظائف الأعضاء	sample	عينة
horology	علم الوقت	opal	عين الشمس
social sciences	علوم اجتماعية	compound eye	عين مركبة

tiger's eye	عين النمر	colloid	غَرَاوِي
cat's eye	عين الهر	screen, sieve	غَرَبَال
ocular, eyepiece	عَيْنِيَّة	screening	غَرَبَلَة
Capella	العُيُوق	westerlies	غَرَبِيَّات
Euglena	عُيُنِي	prevailing westerlies	غَرَبِيَّات سَائِلَة
	(غ)	implantation	غَرَس
feces	غَائِط	hyperbaric chamber	غَرَفَة أَكْسِجِين عَالِي الضَّغْط
forests	غَابَات	bubble chamber	غَرَفَة فِقَاعِيَّة
boreal forest	غَابَة شِمَالِيَّة	anechoic chamber	غَرَفَة لَاصِدَوِيَّة
rain forest	غَابَة مَطِيرِيَّة	sarcoma	غَرَن
gabbro	غَابِرُو	instinct	غَرِيْزَة
gutta percha	غَاتَا بِيرْشَا	silt	غَرَزِين
gadolinium	غَادُولِينِيُوم	menorrhagia	غَزَارَة الطَّمْث
gas	غَاز	gastrin	غَسْتَرِين
noble gases, rare gases	الغَازَات الخَامِلَة	crepuscular	غَسَقِي
synthesis gas	غَاز التَّرْكِيب	lye	غَسُول قَلْوِي
real gas	غَاز حَقِيقِي	brainwashing	غَسِيل الدِّمَاغ
biogas	غَاز حَيَوِي	scum	غَشَاء
laughing gas	غَاز الضَّحْكَ	nictitating membrane	غَشَاء رَامِش
natural gas	غَاز طَبِيعِي	arachnoid membrane	غَشَاء عَنَكَبُوتِي
water gas	غَاز المَاء	mucous membrane	غَشَاء مُخَاطِي
ideal gas	غَاز مِثَالِي	semipermeable membrane	غَشَاء نَصْف نَفُوذ
marsh gas	غَاز المُسْتَنْقَعَات	syncope, fainting	غَشْي
petrol, gasoline	غَازُولِين	syncope	غَشِيَان
idiopathic	غَامِض	epicanthic fold	غَضَنَة
gallon	غَالُون	cartilage	غَضْرُوف
galena	غَالِينَا	sheath	الغِطَاء الخَارْجِي
gallium	غَالِيُوم	hood	غِطَاء وَاقِي
gamma globulin	غَامَا غُلُوبُلِين	gill	غِل
gauss	غَاوْس	gills	غِلَاصِم
adenoids	الغُدَّانِيَات	envelope	غِلَاف
king's evil	الغُدْب	jacket	غِلَاف
prostate gland	غُدَّة البروستَات	mesosphere	الغِلَاف الأَوَسْط
exocrine gland	غُدَّة خَارْجِيَّة الإِفْرَاز	ionosphere	غِلَاف التَّائِن
thyroid gland	الغُدَّة الدَّرْقِيَّة	lithosphere	الغِلَاف الحَجَرِي
pineal body	الغُدَّة الصَّنُورِيَّة	biosphere	غِلَاف حَيَوِي
pituitary gland	الغُدَّة النَخَامِيَّة	exosphere	الغِلَاف الخَارْجِي
adrenal glands	غُدَّتَا الكُظُر	troposphere	الغِلَاف السُّفْلِي
glands	غُدْد	photosphere	غِلَاف الضَّوْء
mammary glands	الغُدْد التَّدِيَّة	stratosphere	الغِلَاف الطَّبَقِي
parathyroid glands	الغُدْد الدَّرْقِيَّة	chromosphere	غِلَاف اللُّون
sebaceous glands	الغُدْد الزَّهْمِيَّة	hydrosphere	غِلَاف مَائِي
endocrine glands	غُدْد صَمَاء	magnetosphere	الغِلَاف المَغْنَطِيسِي
suprarenal glands	غُدْد كُظْرِيَّة	heliosphere	غِلَاف الهِيلِيُوم
parotid glands	الغُدْد النَكَفِيَّة	boiler	غِلَابِيَّة
transplants	غُرَائِش	gilbert	غِلْبِرْت
graphite	غُرَافِيْت	gilsonite	غِلْسُونِيْت
graviton	غُرَافِيْتُون	epiglottis	غِلْصِمَة
gram	غَرَام	galvanizing	غِلْفَنَة
granite	غِرَانِيْت	globulins	غُلُوبُلِينَات
		immunoglobulins	غُلُوبُلِينَات مَنَاعِيَّة

monosodium glutamate
gluten
glucose
glaconite
glycerol
phosphoglycerides
glycogen
glycol
ethylene glycol
Procyon
gangrene
bathyscaphe
guano
goethite
rift valley
playa
Gondwana
coma
opaque
heterotroph

farad
vasopressin
disconnecter
decade
magnetopause
radioactivity
fruit
phaecolith
paralysis
hemiplegia
Phanerozoic
phtalocyanine
orificice. aperture
riser
vent
sieve
colostomy
altithermal
hernia. rupture
hiatus hernia
torsion
hypothermia
vacuole
sink hole
air gap
bituminous coal
charcoal
hydrocarbons
cretinism

غلوتامات الصوديوم
غلوتين
غلوكوز
غلوكونيت
جليسرول
جليسيريدات الفسفور
جليكوجين
جليكول
جليكول الإثيلين
الغَمَيْضَاء
غنغرينا
غواصة الأعماق
غوانو
غوثيت
غور
غوطة
غوندوانا
غيبوبة
غير منفذ
غَيْرِي التغذية

(ف)

فاراد
فازوبريسين
فاصل
فاصل عشري
فاصل مغنطيسي
فاعلية إشعاعية
فاكهة
فاكوليت
فالج
فالج نصفي
الفانيروزوي
فتالوسيانين
فتحة
فتحة تنفيس
فتحة تهوية
فتحة منخل
فتح القولون
فترة دفيئة
فتق
فتق الفرجة
قتل
قنور
فجوة
فجوة غائرة
فجوة هوائية
فحم حجري
فحم نباتي
فحم هيدروجينية
فدامة

monera
vacuum. blank
interstice
vulva
interstice
wind gap
water gap
haploid
electrodialysis
Pegasus
Perseus
parsec
brush
salt mat
hypothesis
nebular hypothesis
planetesimal hypothesis
superheating
supersaturation
hyperidrosis
hyperthyroidism
hypertension
hyperactivity
overweight
branch
porphyrins
crepitus
detrition
fructose
fermium
furnace
cupola
blast furnace
francium
blast furnace
electric furnace
air furnace
fur
ferrocence
ferrite
phosgene
phosphates
phosphorescence
phosphorus
phosphor
phosphoglycerides
mosaic
rootstock
abscission
schizophrenia
frontal lobe

فَرَادِيَّات
فراغ
فراغ بيني
فَرْج
فرجات
فُرْجة ريحية
فرجة مائية
فرداني
فَرْز غشائي كهربائي
الفرس الأعظم
فرساوس
فرسخ فلكي
فرشة
فرشة ملحية
فَرَضِيَّة
فرضية السديم
الفرضية الكوكبية
فَرْط التسخين
فَرْط التشبع
فَرْط التعرق
فَرْط الدَّرْقِيَّة
فَرْط ضغط الدم
فَرْط النشاط
فَرْط الوزن
فرع
فرفرين
فرقة
فَرْك
فركتوز
فَرْمِيُوم
فرون
فرن الدُّسْت
فرن سَفْع
فرنسيوم
فرن عال
فرن كهربائي
فرن الهَوَاء
فرو
فُروسين
فُرَيْت
فسجين
فسفات
فَسْفَرَة
فُسْفُور
فسفور متآلي
فسفورجليسيريدات
فُسْفُوسَانِي
فَسِيلَة جَذَرِيَّة
فصال
فُصَام
فُص جَبْهِي

seasons	فصول	fluorescence	فلوريسنة
family	فصيلة	fluorite	فلوريت
Solanaceae	فصيلة الباذنجيات	hydrogen fluoride	فلوريد الهيدروجين
Rickettsia	فصيلة الريكتسيات	phlogopite	فلوغوبيت
Leguminosae	فصيلة القرنيات	cork	فلين
amphisbaenids	فصيلة القهقريانيات	adjustage	قم انسيابي
Gramineae	فصيلة النجيليات	annihilation	قناء
free space	الفضاء الحر	vanadium	فناديوم
silver	فضة	phenobarbital	فتوبريتال
German silver	فضة ألمانية	phenol	فتول
nickle silver	فضة النيكل	phenols	فتولات
dermatophyte	فطر جلدي	phenolphthalein	فتول فتالين
mildew	فطر العفونة	Venera	فتيرا
fungi	فطريات	electrician	فتي كهربائي
oomycetes	فطريات بيضية	hiccup	فواق
Eumycotina	الفطريات الحقيقية	phobos	فوبوس
Basidiomycetes	الفطريات الدعامية	backlash	فوت
Ascomycetes	الفطريات الزقية	photon	فوتون
deuteromycetis	فطريات ناقصة	furfural	فورفورال
mycorrhiza	فطور جذرية	formaldehyde	فورمالدهيد
slime molds	فطور مخاطية	formalin	فورمالين
surfactant	فعال بالسطح	on-line	فوري
interaction	فعل متبادل	superphosphate	فسفات ممتاز
stoma	فغرة	peroxides	فوق أكاسيد
spondylosis	فقار	hydrogen peroxide	فوق أكسيد الهيدروجين
vertebrates	الفقاريات	epidural	فوق الجافية
loss	فقد	sarcodina	فوق صف اللحميات
tarnishing	فقدان البريق	supersonics	فوق صوتيات
amnesia	فقدان الذاكرة	perchloroethylene	فوق كلور الإيثيلين
unconsciousness	فقد الوعي	supergene	فوقي المنشأ
vertebrae	فقرات	steel	فولاذ
anemia	فقر الدم	stainless steel	فولاذ لا يصدأ
mind	فكر	fulminate	فولمينات
mandible	الفك السفلي	phon	فون
tillage	فلاحة الأرض	foehn	فونة
fluoridation	فلزدة -	phonon	فونون
metal	فلز	nozzle	فوهة
alkaline-earth metals	فلزات الأتربة القلوية	Voyager	فوياجر
alkali metals	فلزات قلوية	vitamins	فيتامينات
nonmetal. metalloid	فلزاني	pythagoras	فيثاغورس
feldspar	فلسبار	pheromone	فيرمون
volt	فلط	turquoise	فيروز
oblateness	فلطحة	virus	فيروس
voltage	فلطية	RNA viruses	فيروسات الحمض الريبي النووي
collector voltage	فلطية المجموع	retrovirus	فيروس تراجعي
compliance voltage	فلطية مطاوعة	slow virus	فيروس مَعُوق
cotyledon	فلقة	physics	الفيزياء
epicycle	فلك التدوير	solid state physics	فيزياء الأجسام الصلبة
vulcanization	فلكنة	tectonophysics	فيزياء تكتونية
fluorescence	فلور	particle physics	فيزياء الجسيمات
fluorocarbons	الفلوروكربونات	geophysics	فيزياء جيولوجية

solid state physics
biophysics
classical physics
nuclear physics
physiology
flux
floods and flood control

(ق)

tracer, radioactive
riser
foot
clutch
bucket, hopper
tar
continent
omnivore
cutout, chopper
cutter
circuit breaker
base
database
hand rule
benthos
die
fathom
gizzard
law
inverse square law
law of constant composition
action-reaction law
law of multiple proportions
planetarium
salt dome
cross-eye
admittance
melanism
industrial melanism
drought
power
horsepower
candlepower
magnitude, stellar
presbyopia
foot
calipers
immersion foot
bombardment
ballistics
ulcer

فيزياء حالة الصلابة
الفيزياء الحيوية
الفيزياء الكلاسيكية
فيزياء نووية
فيزيولوجيا
فيض
الفيضانات ومكافحتها

قائِب مُشع

قائم

قائمة

قائِبض

قادوس

قار

قارئة

قارت

قاطع

قاطعة

قاطع الدارة

قاعدة

قاعدة معطيات

قاعدة اليد

قاعيات

قَالِب تشكيل

قاعة

قائِصة

قانون

قانون التوزيع العكسي

قانون التركيب الثابت

قانون الفعل ورد الفعل

قانون النسب المتعددة

قبة فلكية

قَبَّة ملحية

قَبْل

قَبُولِيَّة

قَتام البشرة

القَتام الصناعي

قَحْط

قدرة

قدرة حصانية

قدرة قنديلية

القَدْرُ النجمي

قَدْع

قدم

قَدَمَات

قدم الخنادق

قَذْف

قَذْفِيَّات

قُرْحة

decubitus ulcer
optical disk
receptacle
compact disk
slipped disk
slipped disk
corm
legume
antlers
cornea
apes
prosimians
horns
antennae
cryogenics
iris
white dwarf
brown dwarf
hardness
ankylosis
spondylosis
branch
mesozoa
phaeophyta
pteridophytes
crust. cortex
lithosphere
cerebral cortex
crustaceans
shivering
cuticle
shearing, shear
brittleness
bronchi
reed
trachea
tin
bleaching
myopia, shortsightedness
nearsightedness
episiotomy
leader stroke
presbyopia
inertia
entropy
renal failure
penis
chopper
pulses
electrode
dipole

قُرْحة الاستلقاء
قرص بصري
قرص الزهرة
قرص مُذَمِّج
قرص مفتوح
قرص منزلق
قُرْمة
قَرْن
قَرْنَا الوعل
قَرْنِيَّة
قُرود
القُرود الأوالي
قرون
قرون استشعار
قُرْبَات
قُرْحِيَّة
قرم أبيض
قرم بني
قساوة
قَسْط
قَسْط فقاري
قسم
قسم الحيوانات الوسطى
قسم الطحالب السمراء
قسم اللازهريات الوعائية
قشرة
قشرة الأرض
قشرة مخية
القشريات
قُشعريرة
قُشْيرة
قَص
قَصَافَة
قصبات
قَصْبة
القصبه الهوائية
قصدير
قَصْر
قصر البصر
قَصْرُ النظر
قص العجان
قصفة بادئة
قَصُو البصر
قصور
قصور حراري
قصور كلوي
القضيب
قَطَاع
قطاني
قطب
قطباني

south pole
north pole
Bailey's beads
tar
cutoff
iridectomy
sleet
guncotton
lordosis
syncline
flashover
alkalosis
heart
cambium
Regulus
Antares
cardiac
hypoxia, hypoxemia
caldera
bark
anxiety
style
alkaloids
alkali
alkali
oligochates
cretinism
moon, satellite
satellite, artificial
lice
anorexia nervosa
jacket
kiln
channel, canal
runner
alimentary canal
alimentary canal
cannabis
cobalt bomb
hydrogen bomb
candela
console
barrage
Centaurus
Proxima Centauri
semicircular canals
compulsion
rodents
Kepler's laws
eczema, impetigo
force, intensity

القطب الجنوبي
القطب الشمالي
قَطرات بايلي
قَطران
قَطْع
قَطْع القُرْجِيَّة
قَطَط
قُطُن البارود
قَمَس
قَميرة
قفز الوميض
قَلَاء
قَلْب
قَلْب
قَلْب الأسد
قَلْب العقرب
قلبي
قَلَّة الأكسجين
قَلْدِيرَة
قَلَف
قَلَق
قَلَم
قَلَوَانِيَات
قَلَوِي
قَلِي
قَلِيلَات الشَّعَر
قَمَاءة
قَمَر
قمر اصطناعي
قُمْل
قَمَة عصبي
قَميص
قَمِين
قناة
قناة صَب مُسْتَعْرِضَة
قناة غذائية
قناة معدية مَعَوِيَة
قُنْب
قنبلة الكُونِيت
قنبلة هيدروجينية
قنديلة
قنصلة
قنطرة حَجَز
قنطورس
قنطورس القريب
قنوات نصف دائرية
قَهْر
القواضم
قوانين كِبْلَر
قَوْبَاء
قوة

centripetal force
centrifugal force
electromagnetic force
electromotive force
weak nuclear force
strong nuclear force
Sagittarius
rainbow
carbon arc
electric arc
cochlea
colon
coliform
vomiting
hematemesis
measurement
polarimetry
optometry
telemetry
calorimetry
photometry
colorimetry
telemetry
pus
karat, carat
caisson

(ك)

قوة جابذة
قوة طاردة
قوة كهرومغناطيسية
قوة محرك كهربائية
قوة نووية ضعيفة
قوة نووية قوية
القوس
قوس قزح
قوس كربوني
قوس كهربائية
قَوْقعة
قولون
القولونيات
قُبَاء
قُبَاء الدَّم
قياس
قياس الاستقطاب
قياس البصر
قياس بُعدي
قياس الحرارة
قياس الضوء
قياس اللون
القياس من بعد
قَبْج
قَبْرَاط
قَبْسون

كأس الزهرة
كاسيات
الكائنات الأولية
كابِل
كاتيكول
كاثود
كاربولوي
كارست
كارنليان
كاروتانينات
كازئين
كاشف ضوئي
كاشف ناقل ضوئياً
كاشفين
كافور
كالومل
كاليفورنيوم
كاملات العظام
كاميرا
كاميرا مسجلة
الكانات
كاولين
كاولينيت

receptacle
sepals
protists
cable
catechol
cathode
carbology
karst
kamelian
carotenoids
casein
photodetector
photoconductive detector
caffeine
camphor
calomel
californium
teleosts
camera
camcorder
alkanes
kaolin
kaolinite

kinescope	كايينسكوب	bruise, dredge	كُدْمَة
hepatitis	كُباد	cadmium	كدميوم
repression	كَبْت	dredger, dredge	كِرَاءَة
liver	كَبْد	keratin	كراتين
liverworts	الكبدِيَّات	epiphyses	كراديس
aging	كَبِر	carpel	كَرْبَلَة
sulphur, sulfur	كَبْرِيْت	carbonation	كَرْبَنَة
sulfates	كَبْرِيَّات	carboranes	كربورانات
copperas, green vitriol	كَبْرِيَّات الحديدي	carborundum	كربورندم
sulfides	كَبْرِيَّات	carbon	كربون
hydrogen sulfide	كَبْرِيْتِْد الهيدروجين	Carboniferous	كربونات
sulphide	كَبْرِيْتِْد	sal volatile	كربونات الامونيا
Kepler, Johannes	كِبْلَر، جوهان	hydrogencarbonates	كربونات الهيدروجين
glomerulus	كُيْبَة	carboniferous	الكربوني
cataract	كتركتا	carbohydrates	كربوهيدرات
electrum	إلكتروم	carbides	كربيدات
electron	إلكترون	globe	كرة
delocalized electrons	إلكترونات متغيرة الموقع	bathysphere	كرة الأعماق
electronvolt	إلكترون فلت	celestial sphere	كرة سماوية
antielectron	إلكترون مضاد	photosphere	كرة الضوء
positron	إلكترون موجب	libido	كَرْبَع
electronics	إلكترونيَّات	brassica	كَرْب
bionics	إلكترونيات حيوية	kernel	كِرْزَل
microelectronics	إلكترونيات صغرية	carnotite	كرنوتيت
astrionics	إلكترونيات الفضاء	kernite	كزيت
buttress, shoulder	كَنْف	oblate spheroid	كُرْوانِي مفلطح
mass	كُتْلَة	chromium	كروم
critical mass	كتلة حرجية	chromite	كروميت
biomass	كتلة حيوية	leukocytes, white corpuscles	كُرْيَات بيضاء
atomic mass	الكتلة الذرية	red corpuscles	كُرْيَات حمراء
missing mass	الكتلة الضائعة	krypton	كربتون
air mass	كتلة هوائية	erythrocyte	كُرْيَة حمراء
massive	كتلي	chondrule	كُرْيَة كوندرية
density	كثافة	chrysoprase	كريزوبراز
stroke density	كثافة الصق	chrysoberyl	كريزوبريل
emittance	كثافة القدرة الإشعاعية	chrysotile	كريزوتيل
specific gravity	الكثافة النسبية	cresol	كيزول
antidunes	كُتبان نهريّة	cryolite	كربوليت
polycythemia	كثرة الكريات الحمراء	tetanus, lockjaw	كُرْاز
mononucleosis	كثرة الوحيدات	rickets	كُساح
glandular fever	كثرة الوحيدات الخمجية	gain	كُتْب
polyp	كثير الأرجل	drift	كُتْج
myriapods	كثيرات الأرجل	conchoid fracture	كُتْر مُحاري
oculist	كُحَال	alexandrite	ألكسندريت
alcohols	كحول	fractures	كسور
benzyl alcohol	كحول البنزيل	eclipse	كسوف
wood alcohol	كحول الخشب	cassiterite	كسيتريت
methanol	كحول الميثيل	dioptr	كسيرة
denatured alcohol	كحول مُفسد	magnetic resonance detection	كُتْشُف الطنين المغنطيسي
methylated spirits	كحولات مؤكسدة الميثيل	sea gooseberry	كشمش بحري
contusion	كُدْم	repression	كُظْم

efficiency	كفاءة	electricity	الكهرباء
collagen	كلاجين	piezoelectricity	كهرباء إجهادية
kala-azar	كلازار	ferroelectricity	كهرباء حديدية
fatigue	كلال	thermoelectricity, pyroelectricity	كهرباء حرارية
hydrophobia, rabies	كَلْب	static	كهرباء ساكنة
Canis Minor	الكلب الأصغر	hydroelectricity	كهرباء مائية
Canis Major	الكلب الأكبر	electromagnetics	الكهرباء المغناطيسية
canids	الكلبيات	electrokinetics	الكهرحركيات
calcite	كلسيت	electronegativity	كهرسالية
calcitonin	كلسيتونين	electrostatics	كهرسكُونِيَّات
chalcedony	كلسيدوني	photoelectricity	الكهرضوئية
calciferol	كلسيفرول	electrochemistry	كهركيمياء
calcium	كلسيوم	electrolyte	كهرل
freckle	كَلَف	amber	كهرمان
sunspots	كَلَف شمسي	jet	الكهرمان الأسود
kelvin	كلفن	electromagnetism	الكهرمغناطيسية
chalcopyrite	كلكوپيريت	dielectric	كهرنافذ
chalcocite	كلكوسيت	cave	كهف
fatigue	كَلَل	quart	كوارت
chlorine	كلور	quartz	كوارتز
chloral	كلورال	quartzite	كوارتزيت
chloramphenicol	كلورامفينيكول	quark	كوارك
chlorination	كلورامفينيكول	drag	كوارك سفلي
chlorofluorocarbons	كلوروفلوروكربون	quasar	كوازار
chlorophyll	كلوروفيل	kwashiorkor	كواشركور
chlorite	كلوريت	Grignard reagents	كواشف غرينيار
acid chlorides	كلوريدات الحمض	cuprite	كوپريت
rock salt	كلوريد الصوديوم	codeine	كودئين
PVC	كلوريد متعَد الفينيل	binary code	كود ثنائي
hydrogen chloride	كلوريد الهيدروجين	genetic code	كود وراثي
kidneys	الكُلَيَّات	curare	كورار
klystron	كليسرون	kurchatovium	كورتشاتوفيوم
nephron	كَلْيُون	cortisol	كورتيزول
perianth	كَم	cortisone	كورتيزون
kimberlite	كَمبرليت	corundum	كورندوم
Cambrian	الكَمْبَرِي	curie	كوري
opaque	كَمَد	curium	كوريوم
opacity	كُمْدَة	cocaine	كوكائين
photon	كَم الضوء	planet	كوكب
ionization potential	كَمُون التأيّن	constellation	كوكبة
potential, electric	كمون كهربائي	Ram	كوكبة الحَمَل
quantity of radiation	كمية الإشعاع	coca	كوكّة
precipitation	كمية الأمطار	cholesterol	كولسترول
momentum	كمية الحركة	colchicine	كولشيسين
alkenes	الكنات	coulomb	كولوم
horsetails	كُنَبَات	columbite	كولومبيت
sphenopsida	الْكُنَبَائِيَّات	columbium	كولومبيوم
quintal, metric	كنتال متري	cholera	كوليرا
collembolans	الكهذليّات	universe	الكون
piezoelectricity	كهر إجهادية	oscillating universe	الكون المتأرجح
		expanding universe	الكون المتوسع

inflationary universe	الكون المتفخ	lazurite	لازوريت
cauterization	كَيّ	cnidarians	الأسبغات
ketones	كيتونات	unconscious	اللاشعور
kerosine	كيروسين	invertebrates	اللافقاريات
kayser	كيزر	nonmetal	لافلز
cyst	كيس	zygote	لاقحة
wen	كيس دهني	lactose	لاكتوز
bursa	كيس زلالي	laccolith	لاكوليت
xylem	كَنَسَم	acid anhydride	لاماءات الحمض
kilo	كيلو	lanthanides	لانتانات
kilogram	كيلوغرام	lanthanum	لانتانوم
kilowatt-hour	كيلوواط ساعة	infinity	اللانهاية
petrochemicals	كيمويات نفطية	lanolin	لانولين
chemistry	الكيمياء	anaerobe	لاهوائي
radiation chemistry. radiochemistry	كيمياء إشعاعية	phlogiston	لاهوب
soil chemistry	كيمياء التربة	collective unconscious	لا وعي جماعي
geochemistry	الكيمياء الجيولوجية	core	لَب
thermochemistry	كيمياء حرارية	colostrum	ليا
biochemistry	الكيمياء الحيوية	lepton	لبتون
petrochemistry	كيمياء الصخور	milk	لَبَن
microchemistry	الكيمياء الصغيرة	liter	لِتر
photochemistry	كيمياء ضوئية	gingiva	لثة
iatrochemistry	الكيمياء الطبية	stutter	لُفَغ
organic chemistry	كيمياء عضوية	latex	لُغِي
stereochemistry	كيمياء فراغية	bark. phloem	لحاء
physical chemistry	كيمياء فيزيائية	weld	لُحْمَة
electrochemistry	كيمياء كهربائية	plastics	لدائن
inorganic chemistry	كيمياء لا عضوية	viscosity	لزوجة
stereochemistry	كيمياء مجسمة	tongue	لسان
alkynes	الكينات	firth	لسان بحري
quinone	كينون	epiglottis	لسان المزمار
quinine. kinin	كينين	saliva	لُعاب
		language, programming	لغة البرمجة
		body language	لغة الجسد
		crosstalk	لفظ
	لا إنطباكية	heart murmur	لَفْطُ القلب
	لا إنفاذية	lignite	لُغْنيت
	لا اتجاهي	lignin	لُغْنين
	لاية	ileum	اللغائفي
	لاية جبلية	pollen	لقاح
	لاية كتلية	bolus	لُقْمَة
	لابرادوريت	blink	لمحة
	لاتريت	touch	لَمَس
	لا تزامني	lymph	لُغْم
	لا تماثلي	lymphoma	لُغْموم
	لا تناح	uvula	اللهاة
	لاتيميريات	flame	لَهَب
	اللاجناحيات	flare, solar	لَهَب شمسي
	لاحيبية	adhesives	لواصق
	لاحم	homosexuality	لواط
	لاحيواني	lutetium	لوتيتيوم
	لازورد		

(ل)

polypropylene	متعدد البروبيلين	sump	مجمع سفلي
polystyrene	متعدد الستيرين	database	مجمع المعطيات
polyurethane	متعدد اليوريتان	group	مجموعة
filter feeder	متغذ بالترشيح	platinum group	مجموعة البلاتين
cephheid variables	متغيرات فيفاوية	solar system	المجموعة الشمسية
poikilotherm	متغير الحرارة	functional group	مجموعة وظيفية
parameter	متغير وسيط	genome	المجموع المورثي
explosives	متفجرات	Archaeopteryx	مجنح قديم
acceptor	مُتَقَبِّل	crawler	مُجَنَزَرَة
pneumocystis carinii	المتكيسة الرئوية الجؤجؤية	loudspeaker	مجهار
meadow's syndrome	متلازمة المرج	microscope	مجهر
Down's syndrome	متلازمة داون	ion microscope	مجهر أيوني
Reye's syndrome	متلازمة راي	field-emission microscope	مجهر الإصدار المجالي
Reiter's syndrome	متلازمة ريتير	ultramicroscope	مجهر خارق
toxic shock syndrome	متلازمة الصدمة السمية	electron microscope	مجهر إلكتروني
respiratory distress syndrome	متلازمة الضائقة التنفسية	field-ion microscope	مجهر المجال الأيوني
premenstrual syndrome	متلازمة قبل الحيض	blink comparator	مجهز ومأص
Klinefelter's syndrome	متلازمة كلينفيلتر	jewels	مجوهرات
acquired immune deficiency syndrome (AIDS)	متلازمة نقص المناعة المكتسبة	alignment	محاذاة
thermoplastic	متلدن حرارياً	shell	محارة
polymer	متماثر	self inductance	مُحَارِضَة ذاتية
copolymer	متماثر تساهمي	cock	مُخْبَس
elastomer	مُتَمَآثر مطاطي	enthalpy	محتوى حراري
isomers	مُتَمَآكبات	catheter	مُحْجَاج
stereoisomers	متماكبات فراغية	beak	مُحْجَن
degenerate	متنكس	limiter	مُحَد
methane	مُثَان	limiter	مُحَدَد
bladder. cyst	مُثَانَة	plough	مِحرَاث
swimbladder	مُثَانَة هوائية	thermometer	محرار
methanol	مُثَانُول	Beckmann thermometer	محرار بكممان
drill	مُثَاب	engine	محرّك
Trematoda	المُثَقَّبَات	internal-combustion engine	محرّك احتراق داخلي
iceberg	مُثَلَّجَة	gasoline engine	محرّك بنزين
ways	مُجَارٍ	Wankel engine	محرّك فانكل
field	مُجَال	electric motor	محرّك كهربائي
ruminants	المُجْتَرَات	ram jet engine	محرّك نفّاث ضغطي
copepods	مُجَذَّافِيَات الأرجل	grating	محرّزة
galaxy	مُجَرَّة	incubator	مُحَضِّنَة
active galaxy	مجرّة نشطة	space station	محطة فضائية
slot. duct. conduit	مجرى	capsule	مُحْفَظَة
raceway	مجرى أسلاك	control	مُحَكِّم
sewer	مجرى التصريف	framing control	مُحَكِّم الضبط الإطاري
atmospheric duct	مجرى جوي	solution	محلول
watercourse	مجرى مائي	molar solution	محلول مولي
sensors	مُجَسَّات	pyrogen	مُحَمِّمَة
biosensors	مُجَسَّات حيوية	transducers	مُحَوِّلات
desiccator	مُجَفِّف	axle	مُخَوَّر دَوَرَان
glacier	مُجَلَّدَة	transformer	محول
collector	مُجْمَع	transducers	محوّلات الطاقة
adder	مُجْمَعَة	transsexual	مُحَوِّل جنسياً
half-adder	مُجْمَعَة نصفية	biotope	مُحَيَا

paradox	مُحِيرَة	solvent	مُذِيب
sea	مُحِيط	mirror	مِرْآة
oceans	مُحِيطَات	Andromeda	الْمِرْمَرَة الْمُسَلْسَلَة
hydrosphere	مُحِيط مَائِي	gall bladder	مِرْمَرَة
cerebrum	مُخ	prairies	مِرَاع
mucus	مُخَاط	hypochondria	مِرَاق
claws	مُخَالِب	adolescence	مِرَاهِفَة
water gap	مُخْتَق مَائِي	bile	مِرَّة
coagulant	مُخْتَر	niche	مِرْتَع
narcotics	مُخْذِرَات	upland	مِرْتَعَات
hallucinogenic drugs	مُخْذِرَات مُهْلَسَة	anticyclone	مِرْتَفَع جَوِّي
psychedelic drugs	مُخْذِر نَفْسَانِي الْإِثَارَة	grassland	مِرْج
lathe	مُخْرَطَة	seismograph	مِرْجَاف
cone	مُخْرُوط	veld	مِرْج ذُو أَشْجَار
conifers	مُخْرُوطِيَّات	boiler	مِرْجَل
electrocardiograph	مُخْطَاط كَهْرِبَائِيَّة الْقَلْب	relay	مِرْجَل
electroencephalograph	مُخْطَاط كَهْرِبَائِيَّة الدِّمَاغ	efficiency	مِرْدُود
electrograph	مُخْطَاط كَهْرِبَائِي	aerodynamic efficiency	مِرْدُود دِيْنَامِيكِي هَوَائِي
EEG	مُخْطَاط كَهْرِبَائِيَّة الدِّمَاغ	mordants	مِرْسَخَات
marrow, bone	مُخ الْعَظْم	diplexer	مِرْسِل ثَنَائِي
deaccentuator	مُخَفِّف الذَّرْوَة	facsimile transmitter	مِرْسِل الصُّور اللَّاسْلِكِيَّة
broach	مُخَلِّق نُقُوب	neurotransmitter	مِرْسِل عَصْبي
mixture	مُخْلُوط	ondograph	مِرْسَمَة أَمْوَاج
stroboscope	مُخْيَال	band-pass filter	مِرْشِح إِمْرَار نَظَاقِي
cerebellum	مُخْيَن	low-pass filter	مِرْشِح التَّرْدَدَات الْمُنْخَفِضَة
orbit	مُدَار	passive filter	مِرْشِح سَلْبِي
tropics	الْمُدَارَان	active filter	مِرْشِح فَعَال
geostationary orbit	مُدَار سَاكِن	band-rejection filter	مِرْشِح مَنَع نَظَاقِي
orbital	مُدَارِي	air filter, air cleaner	مِرْشِح الْهَوَاء
allopathy	مُدَاوَاة مُغَايِرَة	meerchaum	الْمِرْشُوم
amphioxus	مُدَبِّب الطَّرْفَيْن	observatory	مِرْصَد
hyperopia	مُدُّ الْبَصَر	Hale observatories	مِرْصَدَا هَال
input	مُدْخَل	Palomar observatory	مِرْصَد بِالْوَمَار
diuretics	مُدْرَات الْبُول	Greenwich Observatory, Royal	مِرْصَد غَرِينْتش الْمَلِكِي
cirque	مُدْرَج	radiation sickness	مِرْض إِشْعَاعِي
chitons	مُدْرَعَات	altitude sickness	مِرْض الْإِرْتِفَاع
gun	مِدْقَعَة	celiac disease, coeliac disease	مِرْض بَطْنِي
electron gun	مِدْقَعَة الْكَلْتْرُونَات	pelvic inflammatory disease	مِرْض حَوْضِي النِّهَائِي
pistil	مِدْقَعَة	communicable diseases	مِرْض سَار
tides	الْمَدُّ وَالْجَزْر	motor neurone disease	مِرْض الْعَصْبُون الْحَرَكِي
medusa	مِدْوَرَة	mental illness	مِرْض عَقْلِي
gyrator	مِدْوَم	legionnaires disease	مِرْض الْفِرْق
range	مِدَى	hydatid disease	مِرْض الْمَكْرُورَات الشُّوكِيَّة
solute	مِدَاب	sleeping sickness	مِرْض النُّوم
oscillator	مِدْبِذِب	humidifier	مِرْطَب
amphoteric	مِدْبِذِب	breakwater	مِرْطَم
bistable multivibrator	مِدْبِذِب مُتَعَدِّد ثَنَائِي الْإِسْتِقْرَار	grassland	مِرْغِي
astable multivibrator	مِدْبِذِب مُتَعَدِّد غَيْر مُسْتَقَر	winch	مِرْقَاع
androecium	مِدْكَر	crank	مِرْقَف
comet	مِدْنَب	vernier scale	مِرْقَاة وَرْنِيَّة
Halley's comet	مِدْنَب هَالِي	compound, component	مِرْكَب

ethyl compounds	مركبات إيتيلية	mesentery	مَسَارِيق
amyl compounds	مركبات الأميل	pores	مَسَام
covalent compounds	مركبات تشاركية	porosity	مسامية
iron compounds	مركبات الحديد	corns and calluses	مسامير وأثفان
heterocyclic compounds	مركبات حَلَقِيَّة متباينة	probe. sonde	مِسْبار
alicyclic compounds	مركبات حلقة أليفاتية	radiosonde	مِسْبار راديوي
lead compounds	مركبات الرصاص	getter	مُسْتَأْجِل
zinc compounds	مركبات الزنك	water shed	مُسْتَجْمَع مائي
sandwich compounds	مركبات شطرية	lithophile	مُسْتَحْجَر
organics	مركبات عضوية	chelate	مُسْتَحْلَب
organometallic compounds	مركبات عضوية فلزية	demodulator	مستخلص
aromatic compounds	مركبات عطرية	mistral	مِسْتَرَال
unsaturated compounds	مركبات غير مشبعة	recuperator	مُسْتَرْجِع
vinyl compounds	مركبات الفينيل	antigens	مُسْتَضِدَّات
calcium compounds	مركبات الكالسيوم	nova	مُسْتَعْمَر
methyl compounds	مركبات ميثيلية	supernova	مستعر فائق
manganese compounds	مركبات المَنْغْنِيز	correlation - type receiver	مُسْتَقْبِل ارتباطي
aliphatic compounds	مركبات أليفاتية	culture	مُسْتَنْبَت
component	مُرَكَّبَة	bog. swamp. marsh	مستنقع
clathrate	مُرَكَّب قَفْصِي	muskeg	مُسْتَنْقَع عَشْبِي
focus	مركز	inclined plane	مستو مائل
center of gravity	مركز الثقل	critical level of escape	مستوى الإفلات الحرج
epicenter	المركز السطحي للزلازل	energy level	مستوى الطاقة
center of mass	مركز الكتلة	logger	مُسْجِل
accumulator	مُرَكَّم	thermograph	مُسْجِل الحرارة
marl	مُرَكَّنَات	surveying. scan	مَسْح
quartz	مَرَو	geodesy	مَسْح الأرض
coagulant	مُرَوَّب	planer	مِسْحَاج آلي
prairies	مروج	baking powder	مسحوق خبز
propeller	مُرَوَّحَة	bleaching powder	مسحوق قَصْر
fan-out	مروحة خرج	heater	مُسَخِّن
fan-in	مروحة دخل	carcinogen	مُسَرِّطِن
air propeller	مُرَوَّحَة هَوَاء	accelerators, particle	مُسَرِّعَات الجُسَيْمَات
elasticity	مُرُونَة	synchrotron	مُسَرِّع تزامني
esophagus. oesophagus	مَرِيء	cyclotron	مُسَرِّع حَلَقِي
Mars	المَرِّيخ	synchrocyclotron	مُسَرِّع حلقي متزامن
centriole	مُرْيَكِز	linear accelerator	مُسَرِّع خطي
artiodactyls	مزدوجات الأصابع	electrode	مُسَرِي
thermocouple	مزدوجة حرارية	alkali flats	مسطحات قلوية
farm	مَزْرَعَة	calorifier	مُسَخِّر
sipunculids	المزماريات	brush	مِسْفَر
chronic	مُزْمِن	waterfall	مَسْقَط مائي
theodolite	مَزَوَاة	mescaline	مسكالين
sundial	مزولة شمسية	habitat	مُسْكِن
mixture	مَزِيج	analgesics	مُسْكِّنَات
racemic mixture	مَزِيج راسيمي	duct	مَسْلَك
mosaic	مُزَيِّق	radio duct	مسلك لاسلكي
etchant	مُزِيل	bolt	مِسْمَار
defibrillator	مُزِيل الرِّجْفَان	rivet	مسمار برشام
touch	مَس	earphone	مِسْمَاع
track. trajectory	مَسَار	hydrophone	مِسْمَاع مائي

audible	مسموع	amplifier	مُضخِّم
levee	مُسَدَّة	difference amplifier	مُضخِّم فرقي
level	مساواة	beater	مُضرب
grader	مُسَوِّية	modem	مُضَمِّن كاشف
Mississippian	الميسيسيبياني	photometry	مِضوئية
epiphyses	مُشاشات	strait	مضيق
mimicry	مُشاكهة	gorge	مضيق جبلي
synapse	مُشَبِّك عصبي	restriction mapping	مطابقة الحصر
Jupiter	المُشتري	rubber	مطاط
microtome	مُشرّاح	rain	مَطَر
Manhattan project	مشروع منهاتن	acid rain	مطر حمضي
diatoms	المشطورات	hammer	مُطَرِّقة
radiator	مُشعِّع	absolute	مُطلَق
bronchoscope	مُشعاب	antiseptics	مُطهِّرات
manifold	مُشعَّب	spectrometer	مِطياف
indicator	مُشعر	equalizer	معادل
ignitor	مُشعل	equation	معادلة
actuator	مُشغِّل ضابط	ionic equation	معادلة شاردية
heliometer	مِشماس	minerals	معادن
spectroheliograph	مِشماسة طيفية	transition metals	معادن انتقالية
mycelium	مِشيجة	noble metals	معادن نفيسة
placenta	مِشيمة	radiotherapy	المُعَالَجَة الفيزيائية
suction	مُص	hydrotherapy	المُعَالَجَة بالماء
terraces	مُصاطب	image processing	مُعَالَجَة الصورة
estuary. firth	مُصَب	physiotherapy. physical therapy	المُعَالَجَة الفيزيائية
flash lamp	مصباح ومضي	chemotherapy	مُعَالَجَة كيميائية
stop	مُصَدِّ	homeopathy	المُعَالَجَة المثلية
sphincter	مُصْرَّة	psychotherapy	المُعَالَجَة النفسية
compiler	مُصَرِّف	gene therapy	مُعَالَجَة وراثية
heatsink	مُصْرِف حرارة	chiropractic	مُعَالَجَة يدوية
anode	مُصعد	microprocessor	مُعَالِجٌ صغري
screen	مصفاة	word processor	مُعَالِجُ نصوص
dot matrix	مصفوفة نقطية	coefficient	مُعَايِل
serum	مُصل	etch factor	مُعَامِل الإزالة
antiserum	مُصل مضاد	space factories	مُعَامِل فضائية
massive	مُصنَّع	impedance	مُعَاوَة
camera	مُصوِّرة	immittance	مُعَاوَة وقبولية
damping	مُضاءلة	titration calibration	مُعَايرة
damper	مُضائل	symbiosis	مُعَايشة
allele	مُضاد	crossover	مُغْبِر
antidepressants	مُضادات الاكتئاب	pancreas	مُغْتَكَلَة
anticoagulants	مُضادات التخثر	hardware	مُعَدَّات
antacids	مُضادات الحُموضة	ancillary equipment	مُعَدَّات تابعة
antibiotics	مُضادات حيوية	scaler	مُعَدَّاد
antitoxins	مُضادات اللِّيفان	stomach	مُعَدَة
antihistamines	مُضادات الهستامين	equipment	مُعِدَّة
antigravity	مُضاد الجاذبية	rate	مُعْدَل
doubler	مُضاعف	basal metabolic rate	معدل الاستقلاب الأساسي
pump	مُضخة	metal	مُعَدِن
heat pump	مُضخة حرارية	babbitt metal	معدن باييت
air pump	مُضخة هواء		

biogenic mineral	معادن حيوي النشأة	capacitive reactance	مُفاعلة سَعوية
misch metal	معادن الخليط الكلوريدي	boiling water reactor	مُفاعل الماء المَغلي
pseudomorph	معادن زائف الشكل	breeder reactor	مُفاعل مولّد
clay mineral	معادن صلصالي	nuclear reactor	مُفاعل نووي
metal - oxide semiconductor	معادن - أكسيد - شبه ناقل	anastomosis	مُفاعرة
booster	مُعزّز	bug	مفتاح تشفير
herbarium	مُعشبة	gang switch	مفتاح جماعي
wrist	مِعصم	wrench	مفتاح رَبط
PMR	ألم العضلات الرثيبي	disintegrator	مُفتت
multiplexer	مُغقاب	shunt	مُفرّع
inverter	مُعكّاس	joint	مُفصّل
suspension	مُعلّق	sacroiliac joint	مُفصّل عَجْزِي حَرْقفي
perennial	مُعمر	arthropods	مفصليات الأرجل
Smithsonian Institution	معهد سميثسونيان	mycoplasma	مُفطورة
Royal Institution	المعهد الملكي	Doppler effect	مفعول دوبلر
intestine	مِعْي	Coriolis effect	مفعول كوريوليس
finder	مَعين	Hall effect	مفعول هول
range finder	مَعين المدى	planetarium	مفلاك
courtship	مغازلة	spillway	مفيض
saprotrophs	متغذيات بالرّم	comparator	مُقارن
carburetor	مُغذّ	color comparator	مُقارن لوني
power supply	مُغذاة	resistance	مقاومة
collagen	مُغراء	tensile strength	مقاومة الشّد
wad	مغرة سوداء	materials, strength of	مقاومة المواد
ladle	مُغرفة	thermistor	مقاوم حراري
colic. cramp	مُغصّ	refractories	مقاوم للحرارة
shutter	مُغلاق	jack	مَقبس
angiosperms	مُغلقات البذور	forebrain	مُقدّم الدّماغ
magnetite	مُغنتيت	telescope, optical	مِقْراب بصري
magnesite	مُغنزيت	radio telescope	مِقْراب راديوي
electromagnet	مُغناطيس كهربائي	water shed	مُقسّم مائي
horseshoe magnet	مُغناطيس نَضوي	planer	مِقْشَطة
ferromagnetics	المُغناطيسيات الحديدية	interrupter	مُقطّع
magnetism	المُغناطيسية	cross-section, nuclear	مُقطّع عَرْضاني نووي
tectonomagnetism	مُغناطيسية تكتونية	water duty	مُقنّن مائي
ferromagnetism	مُغناطيسية حديدية	rectifier	مُقوم
paleomagnetism	مُغناطيسية قديمة	nephelometer	مقياس
paramagnetism	مُغناطيسية مسايرة	eikonometer	مقياس الأبعاد
diamagnetism	مُغناطيسية مغايرة	bathymeter	مقياس الأعماق
magnesia	مُغنيزيا	ammeter	مقياس الأمبير
magnesium	مُغنيزيوم	ohmmeter	مقياس الأوم
magneto	مُغنيط	radiometer	مقياس الإشعاع
Down's syndrome. monogolism	مغولية	bolometer	مقياس الإشعاع الحراري
converter	مُغير	pyranometer	مقياس الإشعاع السماوي
digital-to-analog converter	مُغير رقمي إلى نظيري	pyrheliometer	مقياس الإشعاع الشمسي
analog-to-frequency converter	مُغير نظيري إلى ترددي	permeameter	مقياس الإنفاذية
analog-to-digital converter	مُغير نظيري إلى رقمي	strain gauge	مقياس الانفعال
differentiator	مُفاضل	refractometer	مقياس الانكسار
reactor	مُفاعل	interferometer	مقياس التداخل
pile, atomic	مُفاعل، نووي	accelerometer	مقياس التسارع
reactance	مُفاعلة	photogrammetry	مقياس تصوير مساحي

gravimeter	مقياس الثقالة	cocci	مُكَوَّرَات
dosimeter	مقياس الجرعة	diplococcus	مكورة مزدوجة
tachometer	مقياس الدوران	space shuttle	مكوك فضائي
psychrometer	مقياس الرطوبة	navigation	الملاحة
hygrometer	مقياس الرطوبة النسبية	navigation in animals	الملاحة عند الحيوانات
Richter scale	مقياس ريختر	malaria	ملاريا
goniometer	مقياس الزوايا	slurry	ملاط رقيق القوام
air meter	مقياس سرعة الهواء	confluence. junction	مُلتَقَى
saccharimeter	مقياس السكر	phage	مُلتَهِمَة
solarimeter	مقياس الشمس	bacteriophage	ملتهم جراثيم
cardiometer	مقياس ضربات القلب	epsom salt	ملح إبسوم
cardiotocogram	مقياس ضربات قلب الجنين	saltpeter	ملح البارود
manometer	مقياس الضغط	chile saltpeter	ملح بارود تشيلي
barometer	مقياس الضغط الجوي	rock salt	ملح الصخور
sphygmomanometer	مقياس ضغط الدم	halite salt	ملح الطعام
light meter	مقياس الضوء	salt, chemical	ملح كيميائي
spectrometer	مقياس الطيف	sal ammoniac. sal volatile	ملح الشادر
galvanometer	مقياس غلفاني	vice	مِلْزَمَة
voltmeter	مقياس الفولطية	agglutinins	مُلَزِّنَات
chronotron	مقياس الفواصل الزمنية	amalgam	ملغم
densimeter. areometer	مقياس الكثافة	solenoid. coil	ملف
densitometer	مقياس الكثافة البصرية	brassica	ملفوف
hydrometer	مقياس كثافة السوائل	chelicerates	ملقظيات القرون
potentiometer	مقياس الكمون	card feed	ملقمة بطاقات
electrometer	مقياس الكهرباء	salinity	الملوحة
electrometer	مقياس الكهربائية	millibar	مليبار
viscometer	مقياس اللزوجة	mimicry	مماثلة
multimeter	مقياس متعدد	path	ممر
micrometer	مقياس مجهرى	pathogen	مُمْرِض
magnetometer	مقياس المغنطيسية	chaser	مُشَطَّ أسنان اللوالب
capacitance meter	مقياس المواسعات	siphon	يمص
cardiotachometer	مقياس نبضات القلب	kingdom	مملكة
Hofmann voltameter	مقياس هوفمان الفلطي الأمبيرى	homolog	مماثل
biological control	مكافحة حيوية	discriminator	مميز
integrator	مُكَايِل	climate	مناخ
space - time	المكان - الزمان	gonads	مناسل
amplifier	مكبر	calms, regions of	مناطق السكون
loudspeaker	مكبر الصوت	immunity	مناعة
ectotherm	مكتسب الحرارة	conductance	مُتَاقِلَة
condenser. capacitor	مُكثِف	crossing over	مناوبة
coupling capacitor	مكثف قارن	habitat	مَنْبِت
carburetor	مُكْرِبِن	pulsar	منبع راديوي نابض
detector	مكتشاف	power supply	منبع القدرة
ondoscope	مُكْشَاف الترددات العالية	stimulant	منبه
chronoscope	مُكْشَاف الفواصل الزمنية	menthol	منثول
aquifer	مُكْتَمِن مائى	vice	مِنْجَلَة
machine	مكينة	escarpment. scarp	مُنْخَدِر
piston ring grinding machine	مكينة تجليخ حلقات الكباسات	helix	منحنى حلزوني
disintegrator	مَكْنَة نَفْثِيَّت	characteristic curve	منحنى مميز
boring mill	مَكْنَة تَفْرِيز التجاويف	foraminifera	المنخرينات
driller	مكينة الثقب	sieve	مُنْخَل

mendelivium	مَنَدَلِفِيوم	ripples	موجات رقراقة
aerofoil	مُنَسَابٌ هوائي	microwaves	موجات صغرية
pantograph	مُنَساخ	tsunami	موجة بحرية زلزالية
water table	مَنسوب المياه الجوفية	surge	موجة حَشْدِيَّة
prism	منشور	microwave	موجة دقيقة
Nicol prism	منشور نيكول	bore	موجة عالية
Zodiac	منطقة البروج	extraordinary wave	موجة غير عادية
shadow zone	مِنطَقَة الظل	tidal wave	موجة مدّية
otoscope	منظار الأذن	Hertzian wave	موجة هرتزية
fluoroscope	منظار التألّق	director	موجّه
ophthalmoscope	منظار العين	directivity	الموجّهية
stereoscope	منظار مجسّم	oncogenes	مورثات الورم
binoculars	منظار مُقَرَّب ثنائي	gene	مورثة
detergents	مُنظفات	morphine	مورفين
regulator	مُنظّم	lead	موصل سلكي
thermostat	منظّم حراري	loop	موصل قارن
system	منظومة	territory	موطن
ecosystem	منظومة بيئية	pad	موطىء
inhibition	منع	mole	مول
contraception	منع الحمل	antigens	مولّدات الضد
reflex	مُنعكس	monoclonal antibodies	مُولّدات ضد أحادية المنشأ
conditioned reflex	مُنعكس شرطي	androgens	مولّدات للذكورة
manganite	مَنغنيت	carcinogen	مولد السرطان
manganese	منغنيز	Van de Graaff generator	مولّد فان دي غراف
vent	مَنفس	generator, electric	مولّد كهربائي
beak, bill	منقار	electrostatic generator	مولّد كهركسكوني
trephine	مِنقب	alternator	مولّد متناوب
solstices	المُنقَلَبان	molybdenum	مولبيدِن
shoulder	مَنكِب	molybdenite	مولبيدِنيت
scientific method	منهج علمي	molarity	موليّة (تركيز جزيئي - حجمي)
narcotics	منومات	monazite	مُونازيت
semen	مَنّي	hydrocephalus	مَوء الرأس
thalamus	المهاد	hydramnios	مَوء السّلى
adapter	مُهايسء	attenuator	موهّن
cathode	مَهبط	Moho	موهو
vagina	مَهبل	microwaves	مُوجّيات
multivibrator	مُهتَز متعدد التوافقيات	groundwater	مياه جوفية
tranquilizers	مُهَدِّئات	red tide	مياه حمراء
match	مُواءمة	potable water	مياه الشرب
gangrene	مُوات	sewage	مياه الصرف الصحي
ferromagnetic materials	مواد مغناطيسية حديدية	backwater	مياه مرتدة
heat budget	موازنة حرارية	monadnock	مبيحاد
capacitor	مواسِع	gutter	مبزاب
capacitance	مواَسعة	balance, scales	ميزان
seasons	مواسم	thermometer	ميزان الحرارة
tuning	مُوالفة	level	ميزان ضبط
death	موت	maser	ميزر
heat death	موت حراري	mesons	مبزونات
brain death	موت الدماغ	libration	مبسان
cot death	موت الغفلة	stigma	مبسم
ultra high frequency waves	موجات التردد فوق العالي	mega	مبغا

chronometer
rhythms, biological
mica
mechanics
hydrostatics
fluid mechanics
wave mechanics
quantum mechanics. quantum theory
microbe
microscope
microphone
microcline
micrometer
micron
mile
declination
melanin
nautical mile. knot
enamel
port
Miocene
fluidity
superfluidity
deliquescence
myoglobin
muon
squall

(ن)

napalm
by - product
fire
ignis fatuus
fistula
pacemaker
rheostat
haemophilia. hemophilia
blower
capacitive window
bedsores
osteoclast
conveyor
chain conveyor
chain conveyor
cable conveyor
drive
deck
cableway
conductivity
superconductivity
nanometre

ميقت
ميقت حيوي
ميكا
الميكانيك
الميكانيكا الساكنة
ميكانيكا الموائع
ميكانيكا الموجات
ميكانيك الكم
ميكروب
ميكروسكوب
ميكروفون
ميكروكلين
ميكرومتر
ميكرون
ميل
مِيل
ميلانين
ميل بحري
ميناء
ميناء
الميسوسين
ميوعة
ميوعة فائقة
ميوعة
ميوجلوبين
ميون
ناتجة

نابالم
ناتج جانبي
نار
نار المستنقعات
ناسور
ناظمة قلبية
ناظم التيار
الناعور
نافخة
نافذة سَعَوِيَّة
ناقبات
ناقضة العظم
نَاقِل
نَاقِلَة بجنزير
نَاقِلَة ذات سِلْسِلَة
نَاقِلَة كَبْلِيَّة
نَاقِل حَرَكَة
نَاقِل شريطي
نَاقِل كَبْلِي
ناقلية
الناقلية الفائقة
نانومتر

gneiss
carnivorous plant
climax vegetation
insectivorous plants
spermatophytes
flowering plants
succulents
phreatophytes. hydrophytes
monoecious plants
halophytes
dioecious plants
tracheophyta. vascular plants
sporophyte
epiphyte
xerophyte
gametophyte
air plant
epiphyte. air plant
plant
Neptune
neptunism
neptunium
pulse
impulse
spring
geyser
transpiration
nitrates
nitration
nitrogen
nitrocellulose
nitroglycerine
nitriles
horst
massif
star
double star. binary star
falling star
giant star
supergiant star
polestar. Polaris
North Star
double star
circumpolar stars
brittlestars
variable stars
pyorrhea
copper
brass
scour
myelin

نَاقِس
نبات أكل للحشرات
نبات أَوْجِي
نباتات آكلة للحشرات
النباتات البذرية
نباتات زهرية
النباتات اللحمية
نباتات مائية
نباتات مزدوجة الجنس
نباتات ملحية
نباتات منفصلة الجنس
النباتات الوعائية
نبات بوغي
نبات تسلفي
نبات صحراوي
نبات عروسي
نبات متسلق
نبات هوائي
نبته
نبتون
النبتونية
نبتونيوم
نبض
نبضة
نبح
نبح حار
نبح
نترات
نترجة
نترجين
نتروسيلولوز
نتروغليسرين
نتريلات
ننق
نجد
نجم
نجم ثنائي
نجم ساقط
نجم عملاق
نجم فوق العملاق
نجم القطب
النجم القطبي
نجم مزدوج
نجوم حول قطبية
نجوم قصيرة
نجوم متغيرة
نجيج
نحاس
نحاس أصفر
نحر
نُخَاعِين

pituitary gland	النُّخَامَى	sperm	نُطفة
caries. necrosis	نخر	speech and speech disorders	النطق والاضطرابات النطقية
amniotic fluid	نُحْط	isotopes	نظائر
scar	ندبة	optician	نظاراتي
agranulocytosis	ندرة المحببات	system	نظام
dew	ندى	grit	نظام أنبوبي متدرج
parity	ندبة	ecosystem	نظام بيئي
narcissism	نرجسية	troy weight	نظام تروي
drainage	نزع	Giorgi system	نظام جيورجي
bleeding. hemorrhage	نزف	expert system	النظام الخبير
subarachnoid hemorrhage	نزف تحت عنكبوتي	decimal system	النظام العشري
catarrh	نزلة	gaussian system	نظام غاوسي
flu. grippe	نزلة وافدة. نزلة وافدة	metric system	نظام مئري
wander	نزوح (طواف)	vascular system	نظام وعائي
percentage composition	النسبة المئوية للتركيب	normality	نظامية
abundance ratio	نسبة الوفرة	theory	نظرية
relativity	النسبية	big bang theory	نظرية الانفجار العظيم
Altair	النسر الطائر	dynamo theory	نظرية التوليد الكهربائي
Vega	النسر الواقع	steady state theory	نظرية الحالة المستقرة
mode	نسق	kinetic theory	النظرية الحركية
amnesia	نسيان	gravitational field theory	نظرية حقل الجاذبية
meristen	نسيج إنشائي	unified field theory	نظرية الحقل الموحد
crystalloblastic texture	نسيج بلوري	caloric theory of heat	نظرية السيل الحراري
xylem	نسيج الخشب	quantum theory	النظرية الكمية
adipose tissue	نسيج شحمي	catastrophism	نظرية الكوارث
connective tissue	نسيج ضام	endosymbiosis theory	نظرية المعايشة الداخلية
meristen	نسيج قسوم	magnetoionic theory	النظرية المغنطيسية الأيونية
clone	نسيلة	Nyquist's theorem	نظرية نيكويست
cosmogony	نشأة الكون	circadian rhythm	نظم يوموي
starch	نشأ	nadir. analog	نظير
ammonia	نشادر	anticathode	نظير الكاثود
dissonance	نشاز	radioisotope	نظير مشع
radioactivity	نشاط إشعاعي	sleep	نعاس
displacement activity	نشاط استبدالي	cuesta	نعف
optical activity	نشاط بصري	Southern Cross	نعيم
pumice	نشفت	tone. note	نعفة
biogenesis	نشوء حيوي	sea squirts	نفات البحر
half - reaction	نصف تفاعل	ramjet	نفات تضاعطي
radius	نصف القطر	electrojet	نفات كهربائي جوي
blackhead	نصل	depletion	نفاد
luminance. albedo	نصوع	permeability	نفاذية
leaching	نض	litter	نفايات
maturing	نضج	naphtha	نفثا
guyot	نصف جبلي بحري	naphthalene	نفتالين
band	نطاق	hemoptysis	نفت الدم
passband	نطاق إمرار	nephrite	نقرت
seismic belt	نطاق زلزالي	psyche	نفس
palearctic	نطاق شمالي قديم	halitosis	نفس كرية
energy band	نطاق الطاقة	petroleum. oil	نפט
anacoustic zone	نطاق اللاصوت	naphtha. blister	نفطة
crossband	نطاق متقاطع	wind tunnel	نفق هواء

hornworts	نُفِيرَات	nucleons	نُوتَات
metastases	نُقَاتِل	nucleotides	نُوتِيدَات
metastases	النُقَاطُ الْأَصْلِيَّةُ	nuclide	نُوتِيدَةٌ
purity	نَقَاوَةٌ	niacin	نِيَاسِين
fovea	نُقْرَةٌ	neper	نِيْبِر
gout	نُقْرَس	negatron	نِيْغَاتْرُون
hypogonadism	نَقْصُ الْإِفْرَازِ الْمُنْسَلِي	nickle	نِيْكَل
hypoglycemia	نَقْصُ سَكَّرِ الدَّمِ	nicotine	نِيْكُوتِين
hypogonadims	نَقْصُ الْفَنْدِيَّةِ	nylon	نِيلُون
flash point	نَقْطَةُ الْإِتْقَادِ	neopilina	النِّيُوبِيلِيَا
melting point	نَقْطَةُ الْإِنْصِهَارِ	niobium	نِيُوبِيُوم
freezing point	نَقْطَةُ التَّجْمِدِ	neutron	نِيُوتْرُون
aphelion	نَقْطَةُ الدُّنْبِ	photoneutron	نِيُوتْرُونُ ضَوْفِي
perihelion	نَقْطَةُ الرَّاسِ	neutrino	نِيُوتْرِينُو
singularity	نَقْطَةُ شَاذَةٍ	antineutrino	نِيُوتْرِينُو مُضَاد
boiling point	نَقْطَةُ الْغَلْيَانِ	neodymium	نِيُودِيمِيُوم
singularity	نَقْطَةُ فَرْدِيَّةٍ	nucleosides	نِيُوكْلِيُوزِيدَات
end point	نَقْطَةُ النِّهَايَةِ	neon	نِيُون
flash point	نَقْطَةُ الْوَمِيضِ		
conduction, heat	نَقْلُ الْحَرَارَةِ		
transfusion, blood	نَقْلُ الدَّمِ	stalactites and stalagmites	الهَابِطَاتُ وَالصَّاعِدَاتُ
marrow, bone	النَّقْيُ	cation	هَابِطَةٌ
myeloma	نَقْيُوم	telephone	هَاتِف
parotitis. mymps	نُكَاف	hydrophone	هَاتِفُ مَائِي
relapsing fever	نَكْسَةٌ	halo	هَالَةٌ
epitaxy	نَمَاءُ فَوْقِي	halogens	هَالُوجِينَات
freckle	نَمَش	pseudohalogens	هَالُوجِينَاتُ زَائِفَةٍ
moiré pattern	نَمَطُ التَّمُوجِ	interhalogens	هَالُوجِينَاتُ مُخْتَلِطَةٍ
phenotype	نَمَطُ ظَاهِرِي	halite	هَالَيْت
moiré pattern	نَمَطُ الْمَوَازَانِ	halides	هَالِيدَات
karyotype	نَمَطُ نَوَيِي	alkyl halides	هَالِيدَاتُ أَلْكِيلِيَّةٍ
genotype	نَمَطُ وِرَاثِي	heparin	هَبَارِين
growth	نَمُو	sinking	هَبُوط
epitaxy	نَمُو فَوْقِي	hypothermia	هَبُوطُ الْحَرَارَةِ
diurnal	نَهَارِي	migration	هَجْرَةٌ
Eridanus	النَّهْرُ	bird migration	هَجْرَةُ الطَّيُورِ
bayou	نَهِير	dormancy	هَجُوع
slug	نَوَاة	remission	هَذَاة
core	نَوَاة الْأَرْضِ	weir	هَذَاَر
nucleus, cell	نَوَاة الْخَلِيَّةِ	ciliates	هَذَبِيَّات
nucleus, atomic	نَوَاة الذَّرَّةِ	hydrogenation	هَذْرَجَةٌ
blooming	نَوَار	hadrons	هَذْرُونَات
pendulum	نَوَاس	delirium	هَذْيَان
Foucault pendulum	نَوَاسُ فُوكُو	delirium tremens	هَذْيَانُ إِرْتِعَاشِي
conductors, electric	نَوَاقِلُ كَهْرَبَائِيَّةٍ	harrow	هَرَّاسَةٌ
heart attack	نُوبَةٌ قَلْبِيَّةٌ	hysteria	هُرَاع
nobelium	نُوبْلِيُوم	hertz	هَرْتْز
noradrenaline	نُورَآدْرِينَالِين	Hercules	هَرْقُل
inflorescence	نُورَةٌ	aging	هَرَم
species	نُوع	hormones	هَرْمُونَات
sleep	نُوم	sex hormones	هَرْمُونَاتُ جَنْسِيَّةٍ

(هـ)

gonadotrophins	هرمونات منشطة للمُنسل	lock	هويس
plant hormones	هرمونات نباتية	geoid	هيئة الأرض المائية
testosterone	هرمون الخصية	hyperon	هيبرون
juvenile hormone	هرمون الشباب	hypo	هيبو
lutinizing hormone	هرمون اللوتنة	hydrates	هيدرات
ACTH	هرمون مُنشط لقشرة الكظر	hydrazine	هيدرازين
dominance hierarchy	هرمية السيادة	hydrogen	هيدروجين
catkin	هُرَيْرَة	heavy hydrogen	هيدروجين ثقيل
oscillator	هُزَاز	hydrocarbons	هيدروكربونات
earthquake	هُزَّة أرضية	hydroxides	هيدروكسيدات
tremor	هُزَّة خفيفة	hydroquinone	هيدروكينون
histamine	هُستامين	hydraulics	الهيدروليكا
hysteria	هُستيريا	heroin	هيروين
scree	هُشيم صخري	cholera	هُبْضَة
plateau	هُضْبَة	exoskeleton	هيكل خارجي
mesa	هُضْبَة مستوية	cytoskeleton	هيكل خلوي
digestion	هُضم	endoskeleton	هيكل داخلي
hafnium	هُفْنِيوم	skeleton	الهيكل العظمي
hectar	هُكتار	arthritis	إلتهاب المفاصل
hallucination	هُلَاس		
gel	هُلام		
silica gel	هُلام السليكا	tace	واجهة
royal jelly	هُلام ملكي	oasis	واحة
comb jellies	الهلاميات المشطية	valley	وادي
hallucination	هُلَس	rift valley	وادي خسفي
holmium	هُلميوم	watt	واط
helium	هُليوم	additive primaries	ألوان جمعية أساسية
hematite	هُماتيت	epidemic	وباء
hemocyanin	هُموسيانين	tendon	وتر
hemoglobin. haemoglobin	هُموغلوبين	sprain	وُثْي
hemimorphite	هُمِيمُورفيت	whiplash injury	وُثْي عُنْقِي
hundred weight	هُندرد ويت	pain	وجع
engineering	هندسة	headache	وجع الرأس
biomedical engineering	هندسة حيوية طبية	face	وجه
hydraulics	هندسة السوائل	CGS units	الوحدات السغئية
electrical engineering	هندسة كهربائية	MKSA units	وحدات المتر - كيلوغرام - ثانية - أمبير
civil engineering	الهندسة المدنية	derived units	وحدات مُشتقة
hydraulics	هندسة الموائع	angstrom unit	وحدة الأنغشتروم
genetic engineering	هندسة وراثية	pad	وحدة توهين
henry	هُنري	British Thermal Unit	الوحدة الحرارية البريطانية
Hahnium	هُهنيوم	arithmetic-logic unit	وحدة حسابية منطقية
air	هُواء	visual display unit	وحدة العرض المرئي
antenna. aerial	هُوائي	central processing unit	وحدة المعالجة المركزية
pneumatics	الهوائيات	nevus. birthmark	وحمة
lagoon	هُوَر	strawberry mark	وحمة حمراء
hornblende	هُورنبَلند	monocotyledons	وحيدات الفلقة
mania	هُوس	acupuncture	الوخز بالإبر
kleptomania	هُوسُ السرقة	oedema. edema	وذمة
dipsomania	هُوسُ الشرب	myxedema	وذمة مخاطية
Holocene	الهولوسين	heredity	وراثية
identity	هُوية	genetic	وراثيات

(و)

wurtzite	ورتزيت	composite flash	وميض مركب
warfarin	ورفارين	airglow	وميض جوي
leaf	ورقة	Saint Elmo's fire	وميض سان إلمو
neoplasm. tumor	ورم	will-o-the wisp	الوميض المستعصي
glioma	ورم دُبقي	illusion	وهم
hematoma	ورم دموي	optical illusion	وهم بصري
lipoma	ورم شحمي	myasthenia gravis	وهن عضلي ويل
hepatoma	ورم كبدي	weber	ويبر
lymphoma	ورم لمفي		
myeloma	ورم نخاعي	(ي)	
vernier	ورنية		
vena cava	الوريد الأجوف	yard	ياردة
jugular veins	الوريدان الوداجيان	ruby	ياقوت
portal vein	وريد بابي	sapphire	ياقوت أزرق
weight	وزن	topaz	ياقوت أصفر
molecular weight	وزن جزيئي	imago	يانع
equivalent weight	الوزن المكافئ	defense mechanism	آلية دفاعية
pistil. gynoecium	وزيم	servomechanism	آلية مؤازرة
catalysis	وساطة	lysosome	يخلول
medium	وسط	hemoglobin. haemoglobin	يخمر
mantle	وشاح الأرض	chlorophyll	يختص
solenoid	وشيعة	handedness	اليدوية
bonding	وصل	jaundice	يرقان
junction. joint	وصلة	larva	يرقة
definition	وضوح	left-handedness	يسراوية
conscious	وعى	jasper	يشب
quicksand	وعس	jade	يشم
fidelity	وفاء	heterodyne	يغايير
apron	وفاء	electrophiles	ألفات الإلكترونات
protection	وقاية	drosophila	ألفات الندى
time	وقت	nucleophiles	ألفات التوى
standard time	وقت عياري	hydrophilic	ألف الماء
cowpox	الوقس	allele	أليل
fuel	وقود	hot springs	ينابيع ساخنة
fossil fuel	وقود أحفوري	spring	ينوع
diesel fuel	وقود ديزل	sard	ينع
talipes	وكع	illinium	إلينيوم
bunion	وكعة	iodine	يود
incubation	وكون	iodides	يوديدات
multiple births	ولادات متعددة	uracil	يوراسيل
birth. child birth	ولادة	uraninite	يورانييت
cesarian section	ولادة قيصرية	uranium	يورانيوم
wolfram	ولفرام	uremia	يوريمية
wolframite	ولفراميت	day	يوم
glint	ومض	diurnal	يومي

وحدات القياس

في هذا المعجم، جرى اعتماد النظام الدولي للوحدات. ويقوم هذا النظام على سبع وحدات أساسية محددة تجريبياً (مثل الأمبير) يمكن دمجها، في بعض الأحيان، مع وحدتين إضافيتين هندسيتين (مثل الراديان) للحصول على الوحدات المشتقة (مثل المتر المكعب) التي تشكل مع الوحدات الأساسية مجموعة متماسكة يمكن تطبيقها على كافة الظواهر الفيزيائية القابلة للقياس. ولبعض الوحدات المشتقة تسميات خاصة (مثل الفلظ). وحتى تكون الوحدات ملائمة، يمكن تشكيل وحدات كبيرة وصغيرة، ومضاعفاتها ومضاعفاتها الجزئية بإضافة بعض البادئات (مثل الملي) إلى اسمائها. وفي كل حالة، لا يمكن إضافة سوى بادئة واحدة إلى اسم الوحدة. (مثلاً نانومتر لا مليميكرومتر). أما فيما يخص الوحدات الأخرى التي شاع استعمالها في الميدان العلمي، فمن المتعارف عليه أن استعمال عدد من الوحدات (مثل الساعة) سوف يتواصل إلى جانب وحدات النظام الدولي بالرغم من أنه لا يُنصح بجمع هذه الوحدات مع وحدات النظام الدولي (مثل الكيلوواط ساعة). إلا أن بعض الوحدات الأخرى (مثل وحدة الانغستروم) تصبح زائدة على الحاجة إن استغل النظام الدولي استغلالاً كاملاً، ومن المتوقع أن يبطل استعمالها.

الوحدات الإضافية

الرمز	التسمية	الكمية
rad	راديان	زاوية مسطحة
sr	ستيراديان	زاوية مجسمة

وحدات شائعة من خارج النظام الدولي

الرمز	التسمية	الكمية
°	درجة	زاوية مسطحة
'	دقيقة	زاوية مسطحة
"	ثانية	زاوية مسطحة
min	دقيقة	زمن
hour	ساعة	زمن
day	يوم	زمن
l	ليتر	حجم
t	طن	كتلة
eV	إلكترون فلط	طاقة
u	وحدة الكتلة الذرية	كتلة
AU	وحدة فلكية	طول
Pc	فرسخ	طول

الرموز الأساسية

تكتب الأعداد الكبيرة جداً والصغيرة جداً في أغلب الأحيان باستخدام أساس العشرة. ويُدرج النظام الأمريكي في الجدول أدناه تسميات الأعداد الكبيرة استناداً لعدد المجموعات ثلاثية الأصفار التي تأتي بعد الرقم 1000 عندما يُعبر عنها بالأرقام. مثال المليار (البليون) ويكتب 1000 يليها إلى اليمين مجموعتان من ثلاثة أصفار.

الرمز وفقاً للنظام الدولي	بادئة النظام الدولي	عدد اسي	عدد غير اسي	الاسم
—	—	10 ⁰	1	واحد
da	ديكا	10 ¹	10	عشرة
h	هكتو	10 ²	100	مئة
k	كيلو	10 ³	1000	الف
M	ميغا	10 ⁶	1000 000	مليون
G	جيجا	10 ⁹	1 000 000 000	مليار، بليون
T	تيرا	10 ¹²	1000 000 000 000	ترليون
d	دسي	10 ⁻¹	0.1	عشر
c	سنتي	10 ⁻²	0.01	جزء من مئة
m	ملي	10 ⁻³	0.001	جزء من الف
μ	ميكرو	10 ⁻⁶	0.000001	جزء من مليون
n	نانو	10 ⁻⁹	0.0000000001	جزء من مليار (بليون)
p	بيكو	10 ⁻¹²	0.0000000000001	جزء من ترليون (مليار مليار)

الوحدات الأساسية

الرمز	الوحدة	الكمية
m	متر	الطول
kg	كيلوغرام	الكتلة
s	ثانية	الزمن
A	أمبير	التيار الكهربائي
K	كلفن	درجة الحرارة
cd	قنديلة	الشدة الضيائية
mol	مول	مقدار المادة

الوحدات المشتقة

الرمز	التسمية	الكمية
Hz	هرتز	تردد
N	نيوتن	قوة
J	جول	شغل، طاقة
W	واط	قدرة
Pa	باسكال	ضغط
C	كولوم	كمية الكهرباء
V	فلط	فرق الجهد
Ω	أوم	المقاومة الكهربائية
F	فاراد	مواسعة
S	سيمنز	مُناقلة (مواسلة)
Wb	ويبر	فيض مغنطيسي
H	تسلا	كثافة الفيض
Im	لومن	الفيض الضيائي
Ix	لوكس	شدة الاستضاءة

مختصرات غير مذكورة اعلاه

تركيز أيونات الهيدروجين	pH	Kcal	الوحدة الكهرومغناطيسية	emu	الرقم الكتلي	A
فوت	ph	Kgf	الوحدة الكهروستاتيكية	esu	وحدة الانغستروم	Å
أجزاء بالمليون	ppm	L	فمتو	f	التيار المتناوب	AC
رونجن	R	LW	مكعبي مركز الأوجه	fcc	تردد سمعي	AF
ثابت الغاز العام	R	ly	(علم البلورات)		أبوستيلب	asb
درجات رانكين (ريو مود)	°R	M	تضمنين ترددي	FM	جو	atm
راديان	rad	mbar	ثابت الجاذبية العام	G	وزن ذري	AW
راد (جرعة)	rd	MF	غرام	g	القدرة الكبحية	bhp
عدد الدورات بالدقيقة	rpm	M KSA	تسارع الجاذبية	g	نقطة الغليان	bp
ستيلب	sb		غليبرت	Gb	وحدة حرارية بريطانية	Btu
الثقل النوعي	sg	mp	جبة	gr	درجة مئوية	C°
تردد فائق الطول	SHF	mya	غاوس	Gs	درجة سلفريوس	°C
ستيراديان	Sr	MW	ثابت بلانك	h	إنظر Kcal	Cal
درجة الحرارة والضغط العباريان	STP	MW	هكتار	ha	حريرة	cal
نقطة التسامي	Subl	Mx	تردد عال	HF	نظام السننيمتر - غرام - ثانية	CGS
تردد فوق العالي	UHF	N	قدرة حصانية	hp	كودي	Ci
فوق البنفسجي	uv	nmr	تردد متوسط	IF	دسيبل	db
تردد عال جداً	VHF	Oe	تحت الحمراء	ir	تيار مستمر	DC
سنة	yr	O.N	كيلو	k	تردد بالغ الطول	EHF
العدد الذري	Z	P	ثابت بولتزمان	k	قوة محرك كهربائية	emf

انكليزي - فرنسي - عربي

رئيس التحرير
د. محمد دبس

إن «معجم أكاديميا للمصطلحات العلمية والتقنية» مرجع هام لجميع المشتغلين بالعلوم والتقانة. إنه **كامل** - تغطي مداخله عشرات التخصصات والفروع العلمية.

إلكترونيات	فيزياء
إتصالات	فيزيولوجيا
بصريات	كمبيوتر
بيئة	كهرباء
بيولوجيا	كيمياء
تقانة	معادن
جغرافيا	مناخ
جيولوجيا	مواد
حيوان	مياه
رياضيات	ميكانيكا
صوتيات	نبات
طب	هندسة
فلك	وراثة

أشرف على اختيار مصطلحاته هيئة علمية متنوعة الاختصاص، ونقلته إلى العربية هيئة تحرير علمية ذات خبرة واسعة في تعريب العلوم. تغطي مداخله أحدث المعلومات العلمية. كُتبت تعريفاته بلغة سهلة دقيقة وواضحة. واعطيت أحيانا للمدخل الواحد عدة تعريفات ومرادفات.

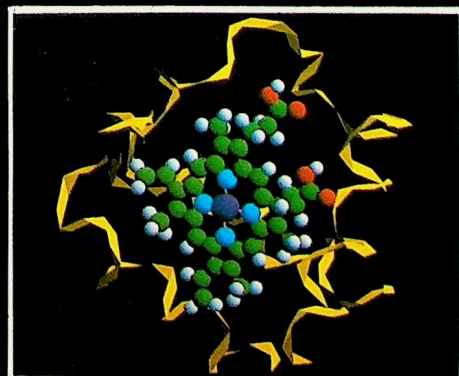
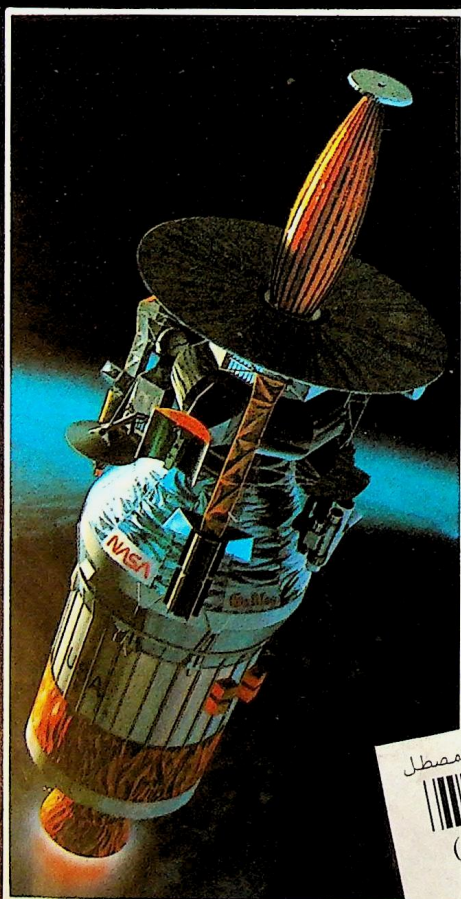
فيه أكثر من 50 لوحة ملونة تسهّل للفهم والوضوح.

إن «معجم أكاديميا للمصطلحات العلمية والتقنية» بنك للمعلومات لا تجدّها إلا في المراجع المتخصصة.

ACADEMIA DICTIONARY OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL TERMS

ENGLISH · FRENCH · ARABIC

Editor In Chief Dr Mohamad Debs



ACADEMIA